



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

SF Doc 3426.6

Bound



BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año III.—Núm. 7.—Enero de 1894.



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.

Calle de San Andrés, número 15

—
1894



Cutler fund

1499
41.22

AGRICULTURA.

EL MAÍZ.

ESTUDIO BOTÁNICO Y ECONÓMICO POR JOHN W. HARSBERGER, PH. D. (UNIVERSIDAD DE PENNSILVANIA), PROFESOR DE BOTÁNICA DE LA MISMA UNIVERSIDAD.

CAPÍTULO I.

ESTUDIO BOTÁNICO.

Cuatrocientos años han pasado desde que Colón efectuó su famoso viaje y llevó á Europa muchas plantas y animales raros del Nuevo Mundo. Parece que el maíz fué una de las plantas que el gran navegante presentó á la reina Isabel á su vuelta á España. Muchos botánicos prominentes aseguran, sin embargo, que el maíz es originario del Continente Asiático y del Archipiélago del Este.

De Candolle en su "Origen de las plantas cultivadas," dice: "la verdad sobre el origen del maíz se sabrá más bien por los descubrimientos arqueológicos. Si se estudia un gran número de monumentos de todas las Américas, si las inscripciones jeroglíficas de algunos de ellos llegan á ser descifradas, y si se descubren algunos datos sobre emigraciones y acontecimien-

tos económicos, nuestra hipótesis (origen nicaragüense) será justificada, modificada ó rechazada." Lo que sigue tiene por objeto procurar ese resultado.

A.—*Fitografía.*

Varias cañas nacen de la misma raíz fibrosa, cañas derechas y ramificadas, con entrenudos alternativamente surcados. La planta tiene de cinco á ocho pies de altura.

Abundante follaje, *hojas* anchas, grandes y rematando en punta, horizontales, la punta pendiente (caída), *lígula* corta, pestañosa.

Flores monoicas, protandrias, algunas veces *sinármicas*. Inflorescencia masculina, espiguillas apanojadas que terminan sobre un tallo central y cuyos brazos laterales son pendientes; de dos á cuatro espiguillas masculinas en cada nudo, una ó más cortamente pediceladas, de dos flores sésiles; *glumas* sub-iguales, herbáceas, pestañosas, sub-acuminadas, cóncavas, tri ó quinque nervadas, bicarinadas; dos *glumillas* hialinas; dos *pajillas* hialinas, cóncavas; dos *lodículas*, en forma de cuña, oblicuamente truncadas. La inflorescencia femenina es axilar, espigada, á veces ramificada con cierto número de espigas perfectas en cada brazo. Las espigas están fasciadas en una mazorca, continua y esponjosa, de modo que la espiga madura se rompe con facilidad en cualquier punto de sus varios nudos, llevando cada uno dos pares opuestos de granos; *espigas* de dos á seis pulgadas de largo, de tres cuartos de pulgada de ancho, con dos, cuatro, ocho ó diez hileras de

granos; muchas espiguillas invicadas sobre un raquis cilíndrico, apareadas en los alvéolos, fuertemente marginadas y cupuladas, llegando á ser el margen rudo y córneo; las espiguillas femeninas de dos flores y algunas exteriores neutras; *glumas* membranosas; *pajillas* membranosas, cóncavas, lampiñas; *escamillas* y *estambres* nulos; *ovario* ligeramente pedunculado; *semilla* blanca, dura, córnea, lisa, ovalada, terminada en punta, estrechada en la base y de tres octavos de pulgada de largo: *estilo* terminal comprimido, pubescente, con pelos compuestos, filiforme, con la punta hendida. La semilla ó grano pertenece á la raza de los granos suaves (*Zea Amylacea* Sturtevant).

La relación del *Zea* á los géneros próximos, en la tribu *Maydeæ*, se comprende si se examina la planta mexicana recogida por el Profesor Dugés. Esta planta puede representar la forma primitiva silvestre ó la forma revertida de alguna variedad cultivada; pero la última suposición parece muy improbable. Los granos en la planta mexicana están colocados en alvéolos cuyos bordes son ásperos y córneos. Todas las plantas de la tribu *Maydeæ* producen granos encerrados en una cubierta espesa y dura [*Pariana*, *Coix*, *Polytoca*, *Chionache*, *Schlerachne*, *Tripsacum*, *Euchlæna*.] El *Tripsacum* y el *Zea* presentan semejanzas interesantes. Las espigas hembras en el maíz, están fasciadas con toda probabilidad en una mazorca continua y cuando maduran propenden á quebrarse en los nudos ó piezas. Las espigas del *Tripsacum* son axilares y terminales, separándose espontáneamente en nudos al madurar. Las espiguillas con pistilos, de doble flor, una interior fér-

til, una exterior estéril, están incrustadas en un nudo ovalado del raquis engrosado, ocupando un repliegue en forma de bote, envuelto por la gluma cartilaginosa exterior. El *Zea* tiene dos espiguillas de doble flor, una interior fértil y la otra exterior estéril, colocadas en una depresión acapuchada de una mazorca pulposa. Parece que ésta ha sido formada por la reunión de varias espigas distintas; tal conclusión está confirmada por la comparación del *Zea* con el *Euchlæna* y el *Tripsacum*, pues en los dos últimos géneros los nudos son de forma trapezoidal y se desarticulan fácilmente, con el fruto encerrado en una cápsula cartilaginosa, formando un falso fruto. Un estudio de las espigas empobrecidas apoya esta manera de ver. Una bifurcación aparece á menudo en la extremidad, cuando el raquis se compone de dos ejes. Los tejidos se separan algunas veces lo bastante para que aparezcan las diferentes espigas de que se compone la mazorca pulposa. La colocación de los granos corresponde á las espigas separadas que han formado dicha mazorca. La estructura teratológica de esta disposición indica la unión probable de varias espigas en un eje grueso, pulposo, con granos en la circunferencia, en hileras apareadas y limitadas en los lados por un surco largo y poco profundo, correspondiendo cada hilera á una sola espiga del *Euchlæna* y del *Tripsacum*.

La rama con espigas colocadas alternativamente (fig. 9, lámina 2) parece ser la más primitiva, pues las formas cultivadas presentan una espiga sumamente desarrollada y tienen frecuentemente dos ó tres que salen de las orillas de las cubiertas que envuelven la

principal espiga fértil. Una espiga por el cultivo del grano se desarrolla durante siglos á expensas de otras, dando así otra prueba de la ley de compensación en el crecimiento.

El Profesor Dugés encontró ese grano llamado por los indígenas "maíz de coyote" en Moro León (Congregación) á cosa de cuatro leguas mexicanas al Norte del Lago de Cuitzeo, situado en la línea divisoria de los Estados de Guanajuato y Michoacán. La planta del Profesor Dugés cultivada en el Jardín Botánico de Cambridge es probablemente la misma que la que encontró en 1869 en el Estado de Guerrero el Dr. Roezl, descrita como una planta que produce espigas muy pequeñas en dos hileras, verdaderamente dísticas, con granos pequeños y duros.

El maíz silvestre debe tener medios naturales para su propagación. Las formas cultivadas podrían desaparecer si el hombre no cuidara de sembrar la semilla, porque el grano es demasiado pesado para que pueda ser llevado por el viento y la vaina de que están cubiertos impide que los animales puedan cogerlo cuando está maduro. El grano de aquel es más pequeño que el de las variedades cultivadas, pero bastante grande para atraer á las bestias salvajes y á los pájaros, y este es probablemente uno de los medios de propagación del maíz silvestre. A lo anterior sirve de apoyo la observación siguiente:¹

"Ayer, durante el trabajo, ví una parvada de gallinas silvestres (*Parus atricapillus*), una de las cuales llevaba algo en el pico que después reconocí ser un

1 American Entomologist and Botanist, II, 370.

grano de maíz tierno. Cuando primero la ví estaba en un manzano buscando seguramente algún lugar donde ponerlo, pero no encontrándolo voló hacia una cerca y recorriéndola encontró una hendedura donde depositó el grano de maíz." Varios pájaros deben su nombre á la afición que tienen á este grano. Un mirlo americano de la familia ICTERIDÆ, uno de los mirlos de los lagos, gusta mucho del maíz que come con voracidad. P. L. Sclater llama *Pseudoleistes virescens* al pájaro del maíz de la América del Sur y Wilson bajo el nombre de *Agalæus phoeniceus*, designa al pájaro ladrón de maíz. Los indios deben haber conocido el uso del maíz por los animales silvestres, pues el Profesor Otis T. Mason refiere el hecho de que los indios pobres robaban los depósitos de nueces y maíz que juntaban los animales.

La forma primitiva se propagaba probablemente por medio de retoños laterales. Todas las especies cultivadas producen chupones.¹ "Las plantas mexicanas comienzan á desarrollarse vigorosamente y á producir numerosos hijos en la base. Estos vástagos crecen tan rápidamente como el tallo principal, de manera que cuando las plantas han sido colocadas por suerte á algunos pies de distancia unas de otras, presentan el aspecto de dos grupos, uno de ellos llega á tener nueve tallos y el otro doce que se levantan de una base común."

La producción de vástagos adventicios en las plantas anuales en el Norte era probablemente un hecho constante en latitudes más al Sur, de modo que en los semi-trópicos la propagación tenía como vía ordina-

¹ Watson. Proc. Amer. Acad. Arts. and Sci., XXVI, 158.

ria el desarrollo de esos vástagos, siendo rejuvenecido el vigor de la vegetación por la distribución casual de la semilla por los pájaros.

BIBLIOGRAFÍA.

1. *Ascherson*, Ueber Euchlœna Mexicana, Schrad. Verhand. des Bot. Ver. Prov. Brand., 1875-76.
2. *Ascherson*, Die botanische Verwandschaft des Mais. Magyar. Novent. Lapok. Klaus., 1877, 19. Unger's Bot. Zeitschr., 1877, No. 2.
3. *Ascherson*, Bemerkungen über ästigen Maiskolben. Sitz. d. Prov. Brand., XXI, 133.
4. *Reibisch*, Ueber Maiskolben mehrfach entwickelt. Isis, 1875, 29.

B.—Histología.

El maíz se produce fácilmente en todas partes y puede servir por consiguiente como tipo de comparación con las demás monocotiledóneas. Una descripción histológica parece necesaria.

Ratz.—Janczewski, en su clasificación de las raíces angiospermas, coloca la raíz del *Zea* en la segunda categoría, definida por la variedad general del tejido: "(La pleroma del cilindro y la capa caliptrógena marcadas distintamente. Entre las dos y el ápice de la punta vegetativa, hay solamente un grupo inicial de una capa de células gruesas, las cuales se dividen después del ápice en periblema y capa dermatógena (*i. e.* corteza y epidermis).” La mayor parte de las plantas monocotiledóneas estudiadas comprueban el hecho. Una sección longitudinal de la raíz presenta el siguiente arreglo de los tejidos. El casquete de la raíz de células flojas y muertas constantemente se renueva por

la parte activa interior, así es que se puede dividir aquel en dos partes, la exterior muerta y la interior activa. El dermatógeno, contiguo á la epidermis ó capa pelífera de la raíz, está cubierto cerca del ápice por el caliptrógeno divisorio. El periblema ocupa una posición intermedia entre la capa dermatógena ó protoepidermis y el cilindro de pleroma interior. Las tres capas meristemáticas: la dermatógena, periblema y pleroma, concurren á la formación de la raíz, mientras que la piloriza ó casquete de la raíz no es más que un cuarto elemento protector de ésta. El tejido central lo forma el pleroma; la caloptra está constituida por el caliptrógeno.

Una sección transversal de la raíz primordial ó primaria muestra los tejidos bajo un aspecto diferente. Se ve un eje central cilíndrico rodeado por el tejido parenquimatoso. El centro cilíndrico está ocupado por elementos leñosos, con brazos que irradian hacia la periferia; las porciones del *phlœm* alternando con las alas del *xylem*. El sistema de hacecillos es radial. Los principales elementos están constituidos por grandes conductos escalariformes y punteados. Se encuentran traqueas espiraladas entre esos grandes conductos y las más pequeñas anilladas exteriores. La parte saviosa del *phlœm* es de un color obscuro, excepto cuando los elementos leñosos están reducidos á su minimum. La capa de células de la periferia muestra espesamiento escleroide. La endodermis se distingue por su posición en la circunferencia del eje cilíndrico central. Los demás elementos parenquimatosos son irregulares, con grandes cavidades de aire, intercelulares. La raíz pri-

mordial ó primaria pronto desaparece, como sucede generalmente en las monocotiledóneas y la sustituyen en sus funciones las raíces secundarias que difieren de la primera en el agrupamiento de algunos de los elementos principales.

Las capas en la raíz secundaria están dispuestas como sigue: (fig. 1, lámina 3). Los grandes vasos del hacesillo son de tamaño uniforme; los conductos anillados y las traqueas espiraladas han aumentado hasta ocupar gran parte del espacio comprendido entre la periferia y los vasos grandes punteados; el área del *phlœm* es pequeña (fig. 1. P.); la periferia está formada por células irregulares elípticas con largo diámetro anticlinal; la endodermis difiere algo de la de la raíz primordial, pues las paredes posteriores de las células son más y más espesas. El parenquima forma hileras regulares en la parte exterior, pero cerca de la epidermis se hace irregular y se compone de células sueltas.

Las raíces secundarias brotan del tallo de la plánta y al principio son aéreas. Aparecen primero como nódulos ó nudillos que aumentan en tamaño hasta la ruptura de la epidermis por la emergencia de la raíz. Esta es verdaderamente geotrópica y crece enteramente debajo de la tierra. Antes de penetrar en ella, produce en la punta una gran cantidad de goma de consistencia espesa y viscosa. En las raíces aéreas de las palmas hay semejante producción de goma motivada por la ruptura y tumefacción de las capas de células exteriores. Las capas de células que han sufrido esa modificación mucilaginoso, puestas en agua toman la consistencia de la gelatina, y si se calientan parecen

disolverse formando un espeso mucílago. Parece, por analogía, que la raíz secundaria del *Zea* forma un envoltorio mucilaginoso debido á la transformación de las capas externas de células. La formación de esas raíces se verifica de la manera siguiente:

La figura 2ª, lámina 3, muestra el desarrollo de la raíz secundaria antes del momento de la ruptura de la epidermis y de la hipodermis. Tres conos huecos superpuestos se encuentran debajo de las capas protectoras exteriores; el cono de afuera y el de enmedio están separados por una capa de parenquima. El exterior está compuesto de células muy activas que tienen el núcleo y el nucleolo muy visibles. Esta parte corresponde evidentemente á la capa de caliptrogeno de Janezewski. Los dos conos interiores corresponden á los cilindros del periblema y pleroma, con la capa exterior del periblema representando el dermatógeno ó protoepidermis. Las células del pleroma, destinadas á formar el sistema vascular central, son mucho más largas que anchas, con el grande eje anticlinal.

Tallo.—La comparación de un entrenudo superior y otro inferior muestra las diferencias siguientes: los entrenudos superiores tienen mayor número de hacecillos periferales que los entrenudos inferiores, y las capas epidérmicas tienen relativamente capas más gruesas de células. Los hacecillos están colocados paralelamente á lo largo de los entrenudos sin entrecruzarse. Un hacecillo típico central se escoge para la descripción del colateral del maíz, porque en la periferia los elementos del hacecillo están reducidos á su mínimo y porque en esa parte se efectúa á menudo la

unión de dos y tres. Las capas que envuelven el hacecillo consisten en esclerenquima muy grueso, las células externas é internas tienen paredes más gruesas que las de las partes laterales.

Llama la atención un gran espacio intercelular rodeado de células con paredes relativamente delgadas. Una traquea anular exterior y una traquea espiral comprendida entre dos grandes vasos reticulados son los elementos que constituyen la madera, *xylem*, ó parte vascular del hacecillo. El phlœm toma un color violado brillante con el cloroyoduro de zinc. Los primeros elementos de importancia son los tubos cribados que alimentan las células. El proto-phlœm [*Cribral primænen*], agente activo del desarrollo de la planta, se encuentra en este espacio. En la periferia de la planta los hacecillos están muy cerca unos de otros, de modo que dicho espacio intercelular desaparece; la parte ocupada por el phlœm se halla también disminuída. El envoltorio del hacecillo sólo conserva toda su extensión y es constante con una capa de células de paredes gruesas llamada hipoderma por Strasburger. La hipoderma y la cubierta del hacecillo son los elementos protectores y que dan fuerza al tejido y constituyen los elementos del sistema mecánico de la planta. Las células separadas de la hipoderma han sido llamadas *estereides*, y el tejido en su conjunto ha tomado el nombre de *estereoma*.

Las células epidérmicas en una sección longitudinal radial son más largas que anchas. Las ordinarias del parenquima son redondas ó casi redondas. Las de la cubierta del hacecillo son largas, con el lumen contraí-

do. El espacio intercelular sigue sin interrupción alguna á lo largo del hacecillo. La traquea anular en la orilla interior de ese espacio, es uno de los elementos más característicos del tallo. Los grandes conductos de los lados derecho é izquierdo se ven en la sección de la referida lámina 2. Entre los dos grandes vasos se encuentra casualmente una traquea espiral. Las células con marcas reticuladas ocupan el espacio comprendido entre los grandes vasos. El phlœm se ve como un espacio brillante con los tubos y las células que los acompañan, mientras que la cantidad de liber aumenta ó disminuye en diversos lugares, pero toma su mayor desarrollo en la parte interior del tallo.

Hoja.—La hoja se divide en cubierta y vaina, que están separadas anatómica y morfológicamente una de otra, por la lígula. Una sección parcial de la base de la cubierta, se vé en la fig. 3, lám. 3. Examinando la superficie superior interna, encontramos la estereoma inmediatamente debajo de la epidermis. La estereoma se transforma en porciones discontinuas cerca de las orillas irregulares de la cubierta. La superficie inferior externa presenta un aspecto esencialmente distinto. Los hacecillos superficiales están cubiertos por una epidermis, cuyas células son muy gruesas del lado de la pared exterior, lo que las protege contra la violencia del calor ó del frío. Pelos duros de fuertes paredes, unicelulares, concurren al mismo objeto. Los hacecillos más grandes é interiores están en su estado normal. Los más pequeños y superficiales tienen evidentemente menor número de células de liber. Estos últimos están en ciertos puntos cerca de la orilla, ro-

deados de células activas de parenquima, que contienen clorofila, llamada por De Bary y Sachs la cubierta de almidón ó el anillo de almidón

El espacio superior interno de la costilla de la lámina en la base, muestra cinco ó seis capas de células de esclerótica (estereoma ó tejido acuoso) continuas hasta cierta distancia de cada lado de la línea media; sin embargo, cerca del margen están distribuídas en manchas discontinuas entre las células llamadas buliformes. Cerca de la punta de la hoja únicamente los hacecillos fibro-vasculares dan fuerza á ésta; la estereoma desaparece. El hinchamiento producido por imbibición de agua en las células buliformes obliga á la lámina á abrirse en las hojas que están dobladas en la yema. Estas células se encuentran solamente en el lado superior de la lámina de cada lado de la costilla. Según Duval Jouvé, estas células tienen paredes delgadas y agua en el interior y se encuentran en la superficie superior entre los nervios marginales de la hoja. Entre las gramíneas que carecen de esas células en forma de abanico, el limbo siempre se conserva doblado hacia arriba como junco, por ejemplo en la *Stipa*, *Festuca*, *Nardus*, etc. En los pastos comunes, los limbos se enrollan hacia arriba cuando esas células pierden su turgescencia debido á una rápida evaporación y se abren de nuevo cuando vuelven á recuperar el agua que han perdido. La cara inferior del limbo de la hoja tiene una fuerte cutícula y la hipodermis que la defienden contra la transpiración.

La superficie inferior de la lámina tiene un número mayor de pequeños hacecillos que la superficie in-

ferior de la cubierta. Los hacecillos fibro-vasculares penetran separados en la lámina ó primero reunidos formando una fuerte costilla y luego se separan y pasan hacia el borde de la hoja, dando firmeza á la parte ancha de la lámina. Un círculo de parenquima rodea los pequeños hacecillos (fig. 4, lám. 3). Los *estomatos* están colocados en la superficie visible entre dos largas células llamadas células accesorias formadas al mismo tiempo que los estomatos. La manera como se forma el estomato en el maíz es, en resumen, como sigue. Se hace una sección vertical á través de una de las largas células epidérmicas, la pequeña célula que se separa se llama la célula madre del estomato. Las dos células accesorias se separan luego de cada lado de la célula madre y ésta se divide en dos, formando las guarda-células. Por último, las láminas de la pared que separa las guarda-células, se dividen y queda formada la abertura. Según von Mohl, en una hoja sana de maíz, el estomato produce una abertura de $\frac{1}{178}$ milímetros.

Hay que hacer mención de los agujeros en la epidermis de la hoja. A menudo ocurren roturas en el ápice de ésta, que despiden gotas de agua. Tales roturas se producen por la tensión irregular de la cubierta de la hoja cuando ésta se extiende al abrirse.

Flor.—El estilo es largo y sale más allá de la punta de la vaina que lo envuelve. Morfológicamente considerado es doble. Dos hacecillos fibro-vasculares, muy reducidos, lo recorren en su longitud. El estilo del *Zea* concuerda con el de todos los pastos en general. Toda su superficie filamentosa está cubierta de pelos com-

puestos que detienen los granos de polen. Los granos de polen finos y redondos (fig. 4, lámina 2) se producen en gran cantidad, hasta 2,500 en una sola antera. "Cada racimo de flores masculinas contiene según cálculos cerca de 7,200 estambres, de modo que el número de granos de polen producidos por cada planta llega á 18.000,000. Concediendo á cada planta dos espigas de 1,000 resultan todavía 9,000 granos de polen para fertilizar cada óvulo."

La capa epidérmica del grano es simple con diámetro mayor anticlinal. Las células internas contienen almidón y gránulos de proteína. Los gránulos de almidón, fuertemente agrupados, son de forma poligonal, con muy delicadas marcas circulares y radiales. Como tamaño y aspecto, son el intermediario entre los granos de almidón del trigo y del arroz. Tienen de 0,0002 á 0,00012 pulgadas de diámetro.

BIBLIOGRAFÍA.

1. *Potonie, H.*, Entwicklung der Leitbündel Anastomosen in den Laubblättern von *Zea Mays*. Ber. D. B. G., IV, 110.
2. *Reibisch*, Ueber Mais-Kolben. Sitzungsab. d. nat. Gesellsch. Isis, 1875, 29.
3. *Delbrück, M.*, Des Gehalt des Maises an Stärke, Centralblatt für Agric. Chemie, 1880, 155. Botanische Jahresbericht, 1879, 384.
4. *Poisson*, Sur la coloration des grains de Maïs, Compt. Rend. Assoc., fr. p. l'avanc. d. Sc. Paris, 1878, 688.
5. *Kreusler*, Beobachtungen über das Wachstum der Maispflanze. Landwirthschaftliche Jahresbericht. N. in Thiel. 1877, 759, 787; 1879, 517, 617.

C.—*Bibliografía, Sinónimos, Nombres.*

ZEA MAYS. LINNÆUS.

1583. *Dodoens*, *Stirpium historia*, 509.
 1591. *Hernández, F.*, *Nova Plantarum Animalium et Mineralium Mexicanorum Historia*. Quarto, 1651, Rome, 1628, t. p. 242.
 1623. *Bauhin*, *Pinax theatri bot.*, 25. *Frumentum Indicum*.
 1658. " " " " 490. " "
 1694. *Camerarius*, *Epistola*, 186.
 1729. *Micheli*, *Nov. pl. gen.* 35; *g. pl.*, Class XIV.
-
1737. *Linnæus*, *Gen.*, p. 279, n. 703; *Hort. Cliff.*, 437; *Syst.*, 30.
 1745. *Haller*, *Rupp Fl. Jen.*, 303.
 1748. *Linnæus*, *Hort. Ups.*, 281.
 1749. *Gleditsch*, *Berl. V.*, 123.
 1751. *Linnæus*, *Phil. bot.*, 28.
 1753. " *Species*, II, 971.
 1759. " *Syst.*, ed. X, 1260, n. 926.
 " *Ht. Trian. g. Gramin.*
 1663. " *Sp. ed.*, II, 1378.
 Adanson, *Fam.*, II, 39.
 1764. *Linnæus*, *Gen. ed.*, VI, 480, n. 1042.
 1767. " *Syst. ed.*, XII., 615.
 1769. " *Hort. Kew.*, 406.
 1774. " *par Murray Syst.*, 702.
 1777. *Scopoli*, *Intr.*, 78 (*spurius*).
 1778. *Reichard*, *Gen.*, 475, n. 1133.
 1784. *Thunberg*, *Fl. Jap.*, 37; *g. Triand. Monogyna*.
 1788. *Gaertner*, *De Fruct. et Sem. Plant.*, VI, 6 t., 1 f. 9.
 1789. *Jussieu*, *Genera*, 33.
 1790. *Loureiro*, *Fl. Coch.*, II, 550.
 Necker, *Elementa*, III, 229; n. 1613.
 1791. *Schreber*, *Gen.*, II, 621, n. 1043.
 Gmelin, *Syst.*, 148.

1797. *Persoon*, Syst., 885.
 1799. *Ventenat*, Tableau II, p. III.
 1802. *Batsch*, Tabula, 156.
 1805. *St.-Hilaire*, Expos., I, 88.
 Willdenow, Sp., IV, 200, n. 1636.
 1807. *Persoon*, Enchiridion, II, 533, n. 2029.
 1812. *Beauvais, de*, Agrost., 136, t. 24, f. 5; 20 t., f. 3 et 4.
 1815. *Kunth*, Mem. Mus., II, 75, g. Olyreare.
 1817. *Sprengel*, Aul., II, 183.
 1818. *Nuttall*, Genera, II, 203.
 1820. *Trinius*, Fund., 200.
 1822. *Link*, Enum., II, 377.
 1822. *Loiseleur*, Dict., V, 28, 103.
 Agardh, Aphor., 153.
 1825. *Sprengel*, Syst., I, 238, n. 242.
 1827. *Link*, Hort., I, 253.
 1828. *Reichenbach*, Conspectus, 55, n. 1059.
 1829. *Nees von Esenbeck*, Agros. Bras., 311.
 Link, Handb., I, 96.
 Kunth, Gram., 12.
 1830. *Reichenbach*, Fl. exc., 54.
 Gaudin, Helv., VI, 2, 15.
 1831. *Sprengel*, Gen., II, 687, n. 3468.
 1832. *Roxburgh*, Fl. Ind., III, 567.
 1833. *Kunth*, Enum., I, 19.
 Trinius, Mem., Ac. Pet., 6e. Sér. II. 78.
 1836. *Bonafous*, Hist. Nat. du Maïs.
 Endlicher, Gen. Plant., 80, n. 742.
 1837. *Koch*, Syn., p. 769. ed II, 889.
 1838. *Woods*, Linn. Trans., XVIII, 26.
 1839. *Dietrich*, Syn., I, 131, 234.
 1841. *Reichenbach*, Nom., 36, n. 1246.
 1843. *Meisner*, Gen., 416.
 Bongard, Eng., 11.
 1844. *Reichenbach*, Fl. Sax., 21.
 1846. *Spach*, Veg. Phan., XIII, 1172.
 1847. *Lindley*, Vegetable Kingdom, 115.

1848. *Koch*, Linnæa, XXI, 376.
 1849. *Duchesne*, Orb. Dict., VII, 595.
 1854. *Steudel*, Glum., I, 9.
 1857. *Miquel*, Ind. Bat., III, 477.
 1878. *Seringe*, Monogr. des Céréales. 8vo, Berne.

SINONIMOS.

Gener:

1735. *Thalysia*, Linnæus, Syst. Nat. Fund. Bot., 244; Hort. Cliff., 437.
 1729. *Mayz*, Micheli, Nov. pl. gen., 36.
 1763. *Mais*, Adanson, Fam., II, 39.
 Mirbel.
 Mays, Tournefort.
 1808. *Mayz zea*, De Candolle, Icones Plant. Gal. rar., 3, 98.

Especific:

- Mays Americana*, Baumgarten.
 vulgaris, Seringe.
 zea, Gaertner.
Zea alba, Mill.
 altissima, Gmel., Hort., Carlsr.
 Americana, Mill.
 canina, Sereno Watson, 1890.
 Caragua, Molin.
 hirta, Bonafous.
 minor, Gmel.
 macrosperma, Klotsch., Bot. Zeit., 1851.
 præcox, Persoon.
 rostrata, Bonafous, Ann. de Lyon, V, 97.

La palabra *Zea* se deriva probablemente de las palabras griegas *ζάω* "yo vivo" ó *ζεῖν* (*ζεά*) especie de grano, aplicado al maíz cuando la palabra *zea* dejó de usarse, debido á la creación del género *Triticum*. Los eruditos creen que los griegos llamaban primero al trigo *ἄλυστα*, después *ζεῖν* nombres que se encuentran en He-

rodoto (Hdt. 2, 36), en Homero (Jl. 5,196; 8, 564). Dioscorides (Diose, 2,113) distingue dos clases de *zeid* que seguramente corresponden al *Triticum spelta* y al *Triticum monococcum*.

La palabra *maize* (en Arawak) es de origen Sur Americano (véase la filología), derivada de las palabras mahíz, maxisi, mariky, etc. El nombre se deriva de la palabra Haitiana mahíz, que Colón adoptó cuando estuvo en Haiti.

Maíz ó grano indio. Con la palabra grano se comprenden todas las especies de cereales usados para la alimentación de los hombres y de los caballos. En Escocia generalmente la aplican sólo á la avena. En los Estados Unidos la aplican al maíz. Los que primero desembarcaron en América, encontraron un nuevo cereal usado por los aborígenes y naturalmente aplicaron la palabra á ese grano y para limitar su uso, agregaron el vocablo "Indio." En los Estados Unidos este grano se llama simplemente *corn*. La aplicación legal de la palabra ha sido confirmada por una decisión judicial en Pennsylvania, en la que se declaró por el Juzgado, que la palabra *corn* es suficiente para designar el "Indian corn."

NOMBRES DEL MAIZ EN VARIOS PAISES.

Abisinia: Mashela bahry, *i. e.*, mijo del mar.

Africa: Maheende (Centro), mahindi, masé (Nort.). Probablemente imitación de la palabra *maíz*.

Alemania: Mais, maiz, Turkischer korn, Turkischer weizen.

Belgica: Mays, Turkisch koorn.

Brasil [Portugués]: Zabemo, milho de Guine, milho grande, maiz, milho da India.

Burmah: Pyoung-boo.

Ceylán: Muwa.

China: Yii-shu-shu, jade sorgho, yuh-kau-ling.

Egipto: Doura shammy, dourah de Syrie.

España: Maiz, trigo de Turquía, zara, trigo de Indias.

Estados Unidos: Maize, Indian corn, corn.

Fiji: Sila-ni-papalegi.

Formosa: Fanmeh [grano extrangero].

Francia: Le maïs, blé de Turquie, blé d'Inde, blé de Rome [Vosges], blé de Barbarie [Provence], blé d'Espagne [Pyrénées], blé de Guinée.

Gran Bretaña: Maize, Indian corn.

Grecia: Arabosite [maíz arábigo].

Holanda: Tursch korn, mays.

India: Mokka, bhoot, muk-jowaree-boota.

Italia: Grano Turco, grano d'India, grano Siciliano.

Japón: Nan bamthbi [grano extrangero], sjo-kuso, too-kibbi.

Malayas: Jagang [indígenas].

Moldavia: Kuku-tusa.

Persia: Ghendum.

Portugal: Milho d'India, maiz, milho grande.

Rusia: Tureskorichljeb.

Suecia: Turkish hvede, korn.

Turquía: Misrbogdag [trigo egipcio].

[Continuará].

CUESTIONARIO

SOBRE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

1. ¿Hay en ese Estado terrenos á propósito para el cultivo del café, pertenecientes á particulares?
2. ¿En qué Municipio están ubicados y á qué Cantón, Distrito ó Partido pertenece el Municipio?
3. ¿Qué extensión tienen esos terrenos reducida á hectáreas?¹
4. ¿A qué precio puede comprarse cada hectárea?
5. ¿Qué terrenos tienen riego y cuáles no lo tienen?
6. ¿Cuál es su exposición respecto de los vientos dominantes?
7. ¿Hay plantaciones de café?
8. ¿Cómo se forman las almácigas?
9. ¿En qué meses se hace la siembra en almáciga?
10. ¿Qué operaciones preceden al establecimiento de un plantío de café?
11. ¿En qué mes se hace el trasplante?
12. ¿De cuántas maneras se hace esta operación?
13. ¿Cuánto cuesta dicha operación?
14. ¿De qué edad ó tamaño se eligen las plantas para transplantarlas?
15. ¿A qué distancia se plantan entre sí las matas?

1 Una caballería de tierra equivale á 42 hectáreas y 79 áreas.

16. ¿Se plantan á la sombra?
17. ¿Qué plantas se emplean para esa sombra?
18. ¿Se conservan á la sombra siempre, ó sólo en los primeros años?
19. ¿Cuál es el mejor terreno para las siembras ó plantaciones del café?
20. ¿Se prefieren para ellas las faldas de las montañas?
21. ¿En este caso, cuáles plantas prosperan más: las que tienen su frente al Oriente, ó las que lo tienen al Poniente?
22. ¿Las que reciben el sol sólo en la mañana, ó las que lo reciben sólo en la tarde?
23. ¿En los cafetales que tienen sombra, cuáles plantas prosperan más, las del centro ó las de las orillas?
24. ¿Se distinguen entre éstas por su mayor producto las de la primera línea?
25. ¿A los cuántos años de hecho el transplante se recoge la primera cosecha?
26. ¿Cuántas veces da flor el cafeto durante un año?
27. ¿Cuántas y qué operaciones se practican durante un año para conservar el plantío del café?
28. ¿En qué meses se recoge la cosecha?
29. ¿Cómo se hace el corte y cuánto cuesta?
30. ¿Se despulpa y qué sistema se emplea para despulpar el café en cereza?
31. ¿Cuánto cuesta tal operación?
32. ¿Qué sistemas se emplean para majar ó retrillar el café?
33. ¿Cuánto cuesta esta operación?
34. ¿Qué sistemas se emplean para pulir el café?

35. ¿Cuánto cuesta esta operación?
 36. ¿Qué sistemas se emplean para separar y clasificar el café?
 37. ¿Cuánto cuesta esta operación?
 38. ¿Cuál es el producto de cada planta?
 39. ¿Cuál es la producción anual de la localidad, según los datos fiscales ó particulares?
 40. ¿Cuál es el costo del quintal de café?
 41. ¿Qué número de plantas hay aproximadamente en esa localidad?
 42. ¿Qué nombre llevan las fincas cafeteras de la misma?
 43. ¿Qué impuestos reportan las fincas cafeteras?
 44. ¿El Gobierno de ese Estado ha establecido alguna prima ó impuesto especial á las fincas cafeteras?
 45. ¿Goza de algunas exenciones el cultivo del café en ese Estado?
 46. ¿Hay aviadores?
 47. ¿Bajo qué condiciones se hace el avio?
 48. ¿Hay probabilidad de dar mayor incremento al cultivo del café en esa localidad?
 49. ¿Cuáles son las plazas de consumo y qué flete paga el quintal de café por conducción á esas plazas?
 50. ¿A qué precio se vende?
 51. ¿Hay en ese Estado terrenos baldíos deslindados ya, propios para el cultivo del café?
 52. ¿A qué precio pueden comprarse por hectárea?
 53. ¿Qué animales ó plantas dañan las plantaciones de café?
 54. ¿Con qué nombres vulgares se conocen las enfermedades del cafeto?
-

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE QUECHOLAC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En esta Municipalidad no se cultiva ni se puede cultivar el café, porque ni el clima ni los terrenos son á propósito para ello.

Quecholac, Junio 2 de 1892.—*Rafael Trejo.*

MUNICIPALIDAD DE TZICATLACOYAN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En esta Municipalidad no hay ninguna siembra de café y ni los terrenos se prestan para sembrarlo en virtud de que es muy escaso de agua. Con lo espuesto dejo contestadas todas las preguntas que contienen este cuestionario.

Tzicatlacoyan, Mayo 23 de 1892.—*Quirino Vargas.*

MUNICIPALIDAD DE TLALNEPANTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

NOTA.—La escasez de terreno de este vecindario y la ninguna dedicación de sus habitantes en el cultivo de aquella rica planta, ocasiona dejar sin contestación las preguntas contenidas en el cuestionario que precede.

Tlalnepantla, Mayo 19 de 1892.—*Miguel Ruiz.*

MUNICIPALIDAD DE TECALI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

No se contestan las anteriores preguntas, porque en esta Municipalidad no se produce el café, en razón de que el terreno es muy reseco y por consiguiente aun cuando los vecinos quisieran dedicarse al cultivo no les daría el resultado.

Tecali, Mayo 23 de 1892.—*Luis López.*

MUNICIPALIDAD DE TOTIMEHUACÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Se hace constar que la producción de café á que se refiere este cuestionario, no se produce absolutamente en esta Municipalidad.

Totimehuacán, Julio 7 de 1892.—*Adrián Bueno.*

MUNICIPALIDAD DE TLAOLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Existen en esta Municipalidad terrenos á propósito para el cultivo del café, de propiedad directa.
2. En el Municipio de Tlaola, perteneciente al Distrito de Huauchinango.
3. Los terrenos están divididos en fracciones pertenecientes á particulares y todos forman cinco hectáreas.
4. El precio de cada hectárea será aproximadamente de 50 pesos.

5. Los terrenos que existen en esta Municipalidad no tienen riego.

6. Estos terrenos tienen su exposición al Oriente.

7. Existen plantaciones de café aunque en pequeña escala.

8 y 9.

10. En esta Municipalidad sólo se limpia la tierra para prepararla.

11. Se hace el trasplante en los meses de Junio y Julio.

12. El trasplante se hace de dos maneras: en planta sacada de la raíz del cafeto, ó en rama comunmente.

13. Cuesta á razón de 25 cs. el trasplante de 100 matas.

14. De edad de cuatro años y de 1 metro 70 centímetros de altura.

15. A distancia de cuatro varas unas de otras.

16. Se plantan á la sombra.

17. Para ésta se emplean plantas de plátano.

18. Sólo los primeros años se conservan á la sombra.

19. El mejor terreno es el pedregoso si fuere en plano.

20. Se prefieren las faldas de los montes y las cañadas.

21. Prosperan más las que ven al Poniente.

22. Las que lo reciben en la tarde.

23. Prosperan más las de las orillas.

24. En proporción dan la misma cosecha.

25. A los cinco años de hecho el trasplante.

26. A veces dos y á veces tres, según que el año sea caluroso ó lluvioso.

27. Se practican seis operaciones, siendo dos de poda y cuatro de limpia de la tierra.

28. En Noviembre y Diciembre.

29. El corte se hace á mano y cuesta á razón de 25 centavos por carga de cerezas.

30. El sistema para despulpar el café es el siguiente: Después de reunida una cantidad de café en cereza, se hace un montón sobre tierra húmeda, se cubre con hojas de plátano á fin de que sude; lo cual origina la descomposición; después se lava y en seguida se pone al sol.

31. Cuesta á razón de 25 cs. por carga de cereza.

32. El sistema para majar el café es ponerlo dentro de un trozo de palo hueco llamado mortero y golpearlo con un mazo.

33. Cuesta á razón de 50 cs. por carga de café despulpado.

34. Aquí ninguno.

35.

36. Aquí se vende sin clasificar.

37.

38. El producto de cada planta es de uno á dos cuartillos.

39. No se han tomado datos á este respecto en razón á la pequeña escala en que en esta Municipalidad se cultiva.

40. El costo de un quintal es de 12 pesos.

41. No puede decirse ni aproximadamente por las razones expuestas en la respuesta 39.

42. No tienen denominación los lugares.

43. No se tiene noticia que cause alguno.

44. Aquí ninguna disposición se ha recibido.
 45. Se ignora esta circunstancia.
 46. No los hay.
 47.
 48. Hasta hoy no hay ninguna probabilidad.
 49. La plaza principal de consumo es Huauchinango.
 50. Se vende á 15, 16 y 18 pesos quintal.
 51. Todos los terrenos que en esta Municipalidad pueden servir para el cultivo del café, son de propiedad particular.
 52. Puede comprarse á razón de 50 y 70 pesos hectárea.
 53. Aquí no se conoce ningún animal pequeño, sólo el ratón es el que hace sus devastaciones en el café en cereza.
 54. No se conocen ó no se pueden designar los que puedan ocasionar la pérdida de los cafetos.
- Tlaola, Mayo 31 de 1892.—*Francisco Velázquez.*
-

MUNICIPALIDAD DE TLACOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En contestación á la circular de vd. núm. 21 de fecha 11 del pasado Mayo manifiesto á vd. que en esta Municipalidad no existe ningún terreno en que se cultive el café, por razón de que ni el clima ni la tierra son á propósito para el desarrollo de dicha planta.

Y en cumplimiento de lo mandado devuelvo á vd. el cuestionario que se sirvió vd. remitirme.

Tlacotepec, Junio 14 de 1892.—*Trinidad Trujillo.*

MUNICIPALIDAD DE TECAMACHALCO DE GUERRERO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Facultada esta presidencia Municipal, según acuerdo del día 16 del corriente mes, para resolver el presente cuestionario, tiene la honra de manifestar á la Superioridad, en vista de los informes competentes recibidos, que en este Municipio no existen terrenos á propósito para el cultivo del café, ni de propiedad particular ni baldíos, pues en general el temperamento no es á propósito para las plantaciones de café; habiéndose observado que nunca crece la planta, pues aunque nace al llegar á una, cuarta de vara poco más ó menos, se seca.

Tecamachalco de Guerrero, Mayo 23 de 1892.—*Miguel E. Castillo.*

MUNICIPALIDAD DE TLACUILOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.
2. En el Municipio de Tlacuilotepec, perteneciente al Distrito de Huauchinango.
3. En todo el Municipio y en fracciones pequeñas, aproximativamente hay un número de 2,965 hectáreas.
4. La hectárea tiene un precio aproximado de 50 pesos.
5. En todo este Municipio no hay terrenos de riego.

6. Como estos terrenos son muy quebrados están sujetos á los cuatro vientos.

7. Sí las hay aunque en pequeño.

8. La planta de que se hace uso para formar los cafetales, es de la que se levanta del mismo café que se cae debajo de la mata, pues no se acostumbra formar almácigas por separado.

9. Ya se dijo en la pregunta anterior que no se acostumbran las almácigas.

10. Las operaciones que preceden á la plantación del café, es rozar donde hay árboles de regular tamaño, dejando éstos para la sombra necesaria para plantar el café.

11. El trasplante se hace en los meses de Junio á Septiembre.

12. El trasplante se hace de dos maneras: cuando la planta es chica, sólo se agujera la tierra con un palo y cuando la planta es grande se escarva el hoyo de la extensión necesaria según la raíz. Las operaciones necesarias para la conservación del plantío del café son: limpiando tres veces al año.

13. El trasplante de mil matas de café cuesta 7 pesos.

14. De tres á cuatro años de edad y del tamaño de un metro.

15. El café debe plantarse con una distancia de una mata á otra de 29 decímetros en cuadro, costumbre en este Municipio.

16. Indispensablemente.

17. La sombra se proporciona con matas de plátano ó de los árboles que se producen en el mismo terreno.

18. La sombra le es muy necesaria en los primeros años, pudiendo quitarla cuando el café ya da fruto.

19. El mejor terreno para las plantaciones del café son las cañadas.

20. Sí, pues son los terrenos más propios.

21. Las plantaciones de café que tienen su frente al Oriente son las que más prosperan.

22. En los lugares que reciben el sol desde por la mañana y la mayor parte del día es donde prospera mejor el café.

23. Las del centro.

24. Por su mayor producto.

25. La primera cosecha se recoge cuatro años después del transplante, la cual es en poca cantidad.

26. Una sola vez.

27. Las operaciones necesarias para la conservación del plantío de café son, limpiarlo tres veces al año.

28. En los meses de Diciembre á Enero.

29. El corte de café se hace cuando está ya maduro en la mata y el costo de esta operación es de 50 cs. por fanega de bola.

30. No se acostumbra en esta Municipalidad despulpar el café.

31. Como no se acostumbra despulpar se ignora el costo de esta operación.

32. Se corta cuando está y amaduro, se pone á secar, y cuando está bien seco se mortea.

33. Por mortear un tanto que limpio dé un quintal de café, cuesta 75 cs.

34. No se acostumbra pulirlo en este Municipio.

35. Como no se usa pulirlo, se ignora el costo del quintal por esta operación.

36. Tampoco se acostumbra clasificarlo, pues el que lo mortea sólo tiene la obligación de separarlo de la cáscara; de esta manera se recibe y se expende.

37. La separación del café de la cáscara queda á cargo del morteador, en consecuencia el pago queda hecho entre los 75 cs. que se pagan por mortear un quintal de café.

38. De una á tres libras anualmente.

39. En este Municipio es de 150 á 200 quintales.

40. El costo que saca un quintal de café por todos sus beneficios hasta mortearlo son tres pesos.

41. Cuarenta mil matas poco más ó menos.

42. Como estas son sumamente pequeñas no tienen nombre distinto y solo se distinguen por el nombre de los pueblos ó barrios á que corresponden los terrenos donde estan los cafetales.

43. Como en este Municipio no hay un cafetal que merezca el título de finca cafetera no reportan hasta hoy ningún impuesto.

44. En este Municipio no existen ningunos impuestos.

45. En este Municipio está exento de todo gravamen.

46. No los hay.

47. Tampoco existen estas.

48. Sí.

49. El flete del Municipio á esta plaza que es en la que consumen su café los cosecheros, es de 50 cs. por quintal.

50. Alternativamente se vende el quintal de café de 10 á 20 pesos.

51. En este Municipio no los hay.

52. Ya se dijo en la pregunta anterior que no existen terrenos baldios.

53. Animales, hasta hoy no se conocen en este Municipio y las plantas que perjudican al café son: un bejuquillo conocido con el nombre de *Sacatlaxcale* y otra planta conocida con el nombre de *Ingerito*, el cual se nombra así porque parece nacer sobre las plantas de café, haciéndolas desaparecer en breve si no se las quita.

54. Aunque hay enfermedades que perjudican al plantío del café, en este Municipio no se conocen los nombres de ellas.

Tlacuilotepec, Mayo 27 de 1892.—*Luis Flores*.

MUNICIPALIDAD DE XOCHITLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En este punto no se elabora el café porque ni el clima ni los terrenos son á propósito para ello.

Xochitlán, Junio 11 de 1892.—*Matías Vallejo*.

MUNICIPALIDAD DE JOCOTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Se devuelve el cuestionario sin la solución de las preguntas que contiene, por no haber en los terrenos

de este pueblo personas que se dediquen al cultivo del café, ni terrenos á propósito para este artículo, pues además de ser terrenos secos, carecen de agua para los riegos y sólo son alimentados por las lluvias en su tiempo. En consecuencia, ningún vecino de este pueblo conoce ni remotamente el cultivo de esta planta.

Xocotla, Julio 9 de 1892.—*Luciano García.*

MUNICIPALIDAD DE JICOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.
2. En el de Xicotepec del Distrito de Huauchinango.
3. Su extensión se ha calculado aproximativamente en 42 kilómetros cuadrados.
4. A razón de 15 pesos.
5. Ninguno tiene riego.
6. Noreste.
7. Sí las hay.
8. Se ablanda la tierra y una vez así preparada se desparraman los granos de café cubriéndose en seguida con la misma tierra.
9. En los meses de Junio y Julio.
10. Como única operación precede la de la limpia del terreno.
11. En los meses de Marzo, Junio y Julio.
12. De dos, arando la tierra ó simplemente limpiándola.

13. Se ha calculado á razón de dos pesos por millar de planta.

14. De un año.

15. De tres varas.

16. Sí.

17. El plátano, la higuera y los árboles de los bosques.

18. Sólo en los primeros años.

19. El calcáreo.

20. Sí.

21. Las que tienen su frente al Oriente.

22. Las que lo reciben sólo en las mañanas.

23. Las de las orillas.

24. Sí.

25. A los tres años.

26. Dos.

27. Tres operaciones que consisten todas en limpia.

28. En los de Noviembre á Abril.

29. El corte se hace á mano y por cada 12 cuartillos cuesta 12 cs.

30. No se despulpa y sí se expone al sol para que el calor sustituya esta operación.

31. Dos pesos por quintal.

32. El morteo, en un aparato llamado mortero.

33. A razón de 50 cs. por quintal.

34. El mismo sistema que para majar ó retrillar.

35. Su costo está calculado en la de majar ó retrillar.

36. Estas dos operaciones son manuales y se hacen cuando se marteo.

37. Cincuenta centavos por quintal.

38. Una libra de café limpio.
 39. De ochocientos á mil quintales.
 40. De 6 á 8 pesos quintal.
 42. Ninguno.
 43. Ninguno.
 44. No.
 45. La de no pagar impuesto alguno.
 46. No.
 47. Bajo ninguna condición, puesto que no hay avia-
dores.
 48. Sí la hay.
 49. El consumo se verifica en esta misma plaza pa-
ra exportarlo á varios puntos de la República.
 50. El precio varía entre 12 y 20 pesos quintal.
 51. No.
 52. A ningún precio puesto que no los hay.
 53. Como animales la gallina ciega y como plantas
el ingerto.
 54. Con el de jiote, es el único que se conoce.
- Xicotepec, Mayo 24 de 1892.—*Francisco Cabrera.*
-

MUNICIPALIDAD DE TOCHTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Como en esta Municipalidad no se ha cultivado ni se cultiva el café, esta oficina se excusa de dar solución á los puntos que precisa el presente cuestionario, devolviéndose á la oficina superior que corresponde.

Tochtepec, Mayo 19 de 1892.—*Antonio Navarro.*

MUNICIPALIDAD DE ZIHUATEUTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Los terrenos en esta Municipalidad son á propósito para el cultivo del café, pero no hay extensión, porque los vecinos están muy reducidos y todos siembran en pequeño.

2. Este Municipio pertenece al Distrito de Huauchinango.

3. Como los terrenos son tan reducidos, cada individuo lo más que posee es una ó dos hectáreas.

4. Como la mayor parte de los vecinos de este Municipio se compone de gente indígena, éstos no venden sus terrenos.

5. En este Municipio ningún terreno tiene riego, pues en su totalidad se compone de cerros y laderas y en todo el año hay lluvias con frecuencia.

6. Como no hay terrenos que se puedan vender, por esta razón no se ponen los vientos dominantes.

7. Sí, pero muy en pequeño.

8. No se acostumbra hacer almácigas, porque ninguna persona se había dedicado al plantío de café, á consecuencia de que no valía y hasta el presente año se han dedicado; pero como había mucha planta debajo de las matas de café, se arrancaron para sembrar.

9. Se puede hacer en el mes de Marzo ó Junio.

10. Para plantar el café se limpia el terreno, dejando todos los árboles que se pueda para la sombra y se hacen agujeros con estaca y se va plantando, procurando echar la tierra más jugosa á la raíz.

11. De Junio á Enero, con excepción del mes de Agosto, en que hay un verano y se seca la planta.

12. De dos: plantando las matas ó sembrando la bola.

13. El ciento de matas cuesta por plantación 75 cs. poco más ó menos.

14. De tres años, ya que tienen dos tercias ó tres cuartas de grandes las matas.

15. De tres varas en cuadro.

16. Se planta en sombra para conseguir que no se seque la mata, aunque haya algún verano.

18. El Chalagüite, Palo de agua, Palo resbaloso, Pagua, Ahuacate, Quixne, Mango y Yoloxochilt.

18. A los plantíos que se hacen al lado Oriente se les quita la sombra dejándoles muy poca porque no la necesitan; pero los plantíos que se hacen al lado Poniente siempre necesitan la sombra, porque se da el caso de que cuando les toca terreno fuerte, á las tres cosechas se secan las matas.

19. El de tierra negra y con algo de piedra.

20. Sí, pues es lo mejor, prefiriéndose las que dan su frente al Poniente.

21. En estos terrenos dan lo mismo, con tal que tengan sombra, los que dan su frente al Oriente.

22. Es enteramente igual, únicamente maduran más pronto las que reciben el sol por la mañana, porque se empiezan á cosechar en el mes de Octubre y las que reciben el sol en la tarde se cosechan de Diciembre á Marzo, pero cargan lo mismo.

23. Las de la orilla.

24. Sí, pues son las que cargan más.

25. A los tres años, siempre que se planten matas que tengan ya dos brazos.

26. Dos veces, en Marzo y en Mayo.

27. No hay más operaciones que tenerlas muy bien limpias, á no dejarlas enhierbar.

28. En este Municipio no hay mes separado para las cosechas, según el lugar en que esté el transplante, pero se comienza á cosechar desde Octubre hasta Marzo.

29. El corte lo hacen mujeres y cuesta un quintal 75 cs. poco más ó menos.

30. El café se despulpa con mortero de madera á fuerza de golpe.

31. Cuesta 25 cs. por quintal.

32. El mortero de madera; á fuerza de golpe se retrilla hasta dejarlo limpio.

33. Cuesta 25 cs. por quintal.

34. El mismo mortero de madera; despues de venteado, ya que está bien limpio se sigue golpeando con suavidad para que tomē un color abarnizado.

35. No se paga por separado, porque todo entra en la morteadá de un quintal, pues es obligación del que morteá entregarlo limpio, salvo la disposición del patrón, que ponga unos á majar y otros á pulir.

36. Por lo que corresponde á los cafeteros de este Municipio, no acostubran escoger el café, porque la mayor parte es caracolillo y se vende como sale.

37. Ya repito que no se aparta.

38. De media libra, una libra, á seis libras, cada mata, según el tiempo de plantadas, porque las que ya tienen tiempo de plantadas rinden hasta media arroba cada mata.

39. En el presente año se cosecharon 50 quintales porque no hubo buena cosecha.

40. Con el corte, la sacada y la morteadada, cuesta 2 pesos 50. cs.

41. Unas cincuenta mil matas poco más ó menos.

42. Ocomantla, Mazacoatlán, Telolotla, Tecpatlán, Cacahuatlán, Cuattechalotla y Cuanepixca.

43. Ningunos.

44. No se les ha impuesto nada.

45. Hasta la fecha sí, porque como hasta en estos años se han dedicado á la siembra de café, se goza de todas las exenciones.

46. No, porque cada quien lo siembra por su cuenta.

47. Como no hay aviadores, por esta razón no hay condiciones.

48. Sí.

49. Las plazas de consumo son Xicotepec y Huauchinango; á Xico cuesta 25 cs. quintal y á Huauchinango 1 peso.

50. A 20 y 22 pesos quintal.

51. En este Municipio no existe ningún terreno baldío, pues todas son propiedades.

52. A ningún precio, porque no los hay.

53. Animales que dañen el café no los hay, sólo las hierbas, como bejucos de todas clases.

54. Con el nombre de Chahuixtle.

Zihuateutla, Mayo 24 de 1892.—*Manuel Lechuga.*

MUNICIPALIDAD DE ZOQUITLAN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. En este Municipio.
3. Dos hectáreas.
4. A ningún precio, porque se dificulta la venta.
5. Ninguno tiene riego.
6. Al Norte, que es el viento dominante.
7. Sí las hay.
8. No se forman almácigas; el café que cae nace al pie de la planta y se transplanta.
9. En ninguno.
10. La limpia ó desenhierbadò.
11. De Julio y Agosto.
12. De una.
13. Un peón que por jornal gana 75 cs., apenas sembrará treinta plantas.
14. De dos y tres años.
15. A distancia de tres metros en cuadro para que no se afle.
16. Por este terreno no es preciso plantarlas á la sombra.
17. Se ignora.
18. Desde que se plantan quedan expuestas al sol.
19. En las cañadas.
20. Sí se prefieren.
21. Las del Oriente.
22. Las que reciben el sol en la mañana.
- 23 y 24. Se ignora.

25. A los seis años.
26. Una.
27. Seis limpias al año.
28. De Octubre á Enero.
29. Por lo regular lo hacen las mujeres y cuesta el almud 6 cs.
30. Se pone á podrir y después se saca al sol.
31. Una cuartilla, 18 cs.
32. Al mortero.
33. Cuesta 75 cs. quintal.
34. A aventador y al mismo mortero.
35. Cuesta 50 cs. por quintal.
36. Por este rumbo no se clasifica.
37. Se ignora.
38. Una libra más ó menos por planta.
39. Se ignora.
40. El de 12 pesos quintal.
41. Unas 1,200 aproximadamente en esta localidad.
42. No hay fincas establecidas; son ranchitos que se llaman Xaltepec, Oztopolco, Coyolapa y Tepegueohpa.
43. Ningunas, porque no las hay.
44. Ninguno, por no haber fincas.
45. Se goza, pues hasta ahora no reporta ningún impuesto.
46. No las hay.
47. Bajo ningunas.
48. Sí, porque los moradores de este rumbo, cada día se dedican más al cultivo de las plantas.
49. La plaza de Tehuacán y el flete cuesta 1 peso 75 cs. por quintal.
50. Por ahora se vende á 22 y á 23 pesos quintal.

- 51. No los hay.
- 52. A ningún precio.
- 53. La tuza y el gusano.
- 54. Del chahuistle.

Zoquitlan, Mayo 31 de 1892.—E. P. M., *Vicente Sánchez.*

CUESTIONARIO
SOBRE
AGRICULTURA GENERAL.

1º ¿Qué semillas y qué plantas se cultivan en esa localidad?

2º Cuál es la unidad de superficie que se usa en esa misma localidad?

Se expresará en metros ó en varas el lado del cuadrado ó los lados del rectángulo que constituye aquella unidad; es decir, los lados de la caballería, fanega, etc.

3º ¿Se usa de algún abono y si se usa cuál es?

4º ¿En qué cantidad se emplea?

5º ¿Cuál es la cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie para cada cosecha que se desea obtener?

6º ¿Cuántas cosechas se obtienen al año de las diversas plantas que se cultivan en esa localidad?

7º ¿Se hacen cultivos de riego en esa localidad, ó se siembra todo de temporal?

Si se hacen cultivos de riego, indicar la proporción que guardan con los de temporal, ó por lo menos decir si son escasos ó abundantes.

8º ¿Cuánto rinde cada cosecha en la unidad de superficie?

Indicar si es cosecha de temporal ó de riego; en este último caso decir cuántos riegos se dan á la planta.

9º ¿En qué proporción se obtiene el grano con la paja en las cosechas de trigo, de cebada, de avena y de arroz; es decir, qué cantidad de grano y qué cantidad de paja se obtiene en la unidad de superficie y en cada cosecha?

10º ¿Se siembra con la misma semilla que se cosecha ó se cambia cada año?

11º ¿Si no se cambia, qué medios se emplean para escoger la semilla?

12º ¿Qué maquinaria agrícola se emplea en esa localidad?

DURANGO.

MUNICIPALIDAD DE DURANGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las de países tropicales y templados, con especialidad maíz, frijol, trigo, papas y legumbres.

2. La unidad de medida en las siembras es la fanega, que comprende una superficie de 50,000 varas cuadradas.

3 y 4. En las sementeras generalmente no se usa de abono, en los solares y huertos se acostumbra el estiércol y en muy poca cantidad.

5. Está contestada en la 1ª, añadiendo que por término medio se obtiene de 80 á 100 fanegas por una.

6. En una sola tierra sólo una cosecha; advirtiéndose que se hacen dos cosechas al año: en Agosto la de riego y en Diciembre la de temporal.

7. La mayor parte de las siembras en las haciendas es de temporal; existiendo varias sementeras de riego como al 10 por 100 respecto de temporal. Son escasas.

8. Está contestada esta pregunta en la 5. Temporal, 80 á 100 fanegas por una, de riego el doble, dándose generalmente de tres á cuatro riegos al mes.

9. Al 10 por 100 en volumen de paja, respecto de grano y 2 y media cargas de trigo sembradas en 50,000 varas cuadradas, producen 50 cargas.

10. Con la misma semilla.

11. Se escoge el mejor grano.

12. Desgranadoras, molinos de harina, segadoras y aventadoras en muy buena cantidad.

MUNICIPALIDAD DE PUEBLO NUEVO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cosechan son: maíz y frijol, esto último en pequeña escala; en las partes cálidas se produce chirimoya, guayaba, aguacate, zapote, plátano caña de azúcar, ciruela y melón-zapote.

2. La unidad de superficie es el almud; expresado en metros el lado del cuadrado, se calcula que en un rectángulo de sesenta metros, será la capacidad del almud que es la unidad de superficie.

3 y 4. Por lo fértil y productivo de la tierra no es necesario abono de ninguna especie.

5. Regularmente, cuando las aguas son abundantes, de un almud se cosechan 15 fanegas.

6. De todas las plantas que se cultivan se obtiene una sola cosecha en el año.

7. El único riego es á la caña de azúcar y en poca escala.

8. No puede decirse de una manera acertada el rendimiento de la cosecha en la unidad de superficie, pues en las partes frías, que son llanuras, no pasa de fanega por almud; mientras que en las partes cálidas, que son laderas, inferiormente producen 15 fanegas por un almud.

9. No se siembran trigo, ni avena, ni cebada, ni arroz.

10. No se escoge el mejor grano y se siembra con la misma semilla que se cosecha.
 11. Mecánicamente se separa el grano mejor.
 12. No se emplea ninguna maquinaria.
-

MUNICIPALIDAD DE CANATLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz, trigo y frijol.
2. La unidad de superficie consiste en la tierra que ocupa una fanega de siembra, aproximadamente 50,000 varas cuadradas.
3. No se usa más que el abono de estiércol.
4. En muy poca cantidad, como en una octava parte de la tierra sembrada.
5. Una fanega en 50,000 varas cuadradas para cada cien fanegas que se desea obtener.
- 6 y 7. La mayor parte de las siembras son de temporal, haciéndose también cultivos de riego en pequeña cantidad.
8. La cosecha de maíz temporal, rinde por término medio 100 fanegas por una de siembra de trigo á razón de 30 por una, y de frijol á razón de 50 fanegas por una y de riego doble de las cantidades anteriores. Se dan de tres á cuatro riegos á las sementeras por mes,
9. La producción en que se puede calcular el grano con la paja, es de 1,000 arrobas de paja por cada 100 fanegas de trigo que se obtengan.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. Se escogen las semillas de la misma cosecha,

apartando el mejor grano, al que se le da el nombre de "Pepitilla" ó "Chino," siendo ambos los más á propósito para la siembra de temporal.

12. No se hace uso de la maquinaria agrícola.

Durango, Octubre 18 de 1893.—*Andrés L. Tapia.*

MUNICIPALIDAD DE CUENCAMÉ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las siguientes: maíz, trigo, frijol, cebada, garbanzo, lenteja, chile, cebolla, ajo, arvejón, camote y papa, así como otra variedad de legumbres propias de terreno templado.

2. La unidad de superficie de terreno para las semillas, es una medida especial que se nombra fanega y para las legumbres el lote ó iguala de tierra, componiéndose la primera de trescientas varas de largo por doscientas de ancho, y para la segunda el cuadrado de cien varas.

3. Es de uso común que en los solares de riego, el abono sea de estiércol de corral, prefiriéndose el de ganado menor.

4. Se emplea poniéndolo en cantidades proporcionales, considerándose el mejor, cubriéndose la superficie de 5 pulgadas arriba de grueso.

5. La cantidad de semillas que se siembra en la unidad de superficie y en el cupo de una fanega de maíz, son tres fanegas de frijol, cuatro fanegas de trigo y otras tantas de cebada, y en los lotes de riego como 10,000 matas de todas clases en su superficie.

6. Se obtiene una sola cosecha anualmente, tanto de semillas como de plantas.

7. En esta localidad y las demás de este Partido se hacen los dos cultivos: riego y temporal, siendo más abundante lo segundo.

8. En rendimiento de cosecha en la unidad de superficie, se obtiene por término medio á 100 por una de maíz temporal, y de 150 á 200 fanegas de riego, 50 fanegas de frijol, 60 de trigo y 50 de cebada, dándose los riegos necesarios á los terrenos de irrigación.

9. La proporción del grano con la paja en las cosechas de trigo y cebada, con respecto de la unidad de superficie, se ha calculado por las 80 fanegas de trigo, 400 arrobas de paja y por las 50 de cebada 300 arrobas de paja.

10. El uso común es sembrar la misma semilla que se cosecha.

11. Contestado en la anterior.

12. La única maquinaria agrícola que se emplea, es el arado, palo antiguo y de fierro, el azadón, palo y talacho.

Cuencamé, Octubre 2 de 1893. — *Manuel María Ugarte.*

MUNICIPALIDAD DE GUANACEVÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se siembra frijol, maíz y papa, que se cultivan con arado de madera y azadón.

2. La superficie que se usa será más ó menos de veinte sitios, en fracciones pequeñas.

3 y 4. De ningún abono se usa.

5. Se sembrarán 200 fanegas de maíz más ó menos, 100 de frijol y 25 de papa.

6. Hace cuatro ó cinco años que no pasarán las cosechas de maíz, de 3,000 fanegas, de frijol más ó menos 600 y de papa la misma suma. Todo esto, motivado á lo estéril de los años, pues anteriormente serían al doble; pero no más, porque no lo permite el clima del país. En todo este territorio jamás se ve una cosecha de ocho por una.

7. Cultivo de riego no hay, si no son tiritas muy insignificantes. El temporal es eventual. Por aquí se siembra lo que nombran de á hoyo, en Mayo y lo que no sea así no se aprovecha.

8. Queda contestado en la 6 y 7.

9. No se siembran ni se cosechan los granos de que se preguntan.

10. La misma semilla se siembra cada año.

11. Se escoge la mazorca más bien dada para la semilla.

12. No hay máquinas de ninguna especie.

Guanaceví, Octubre 9 de 1893.—*Joaquín Zoraya.*

MUNICIPALIDAD DE HUAZAMOTA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se siembra maíz tegoleta y blanco, poco plátano chino y caña de Castilla.

2. Treinta y una fanega se siembran aproximadamente en esta localidad.

3. No se usa ninguno en esta localidad.
 4. En ninguna.
 5. Las mismas 31 fanegas.
 6. Una cada año de la semilla nada más.
 7. Lo más se siembra de temporal, los cultivos de riego son escasos.
 8. Rinde como mil fanegas en esta localidad. Los riegos son muy escasos.
 9. En ninguna.
 10. Con la misma semilla.
 11. Se escoge cuando se cosecha y se guarda generalmente en el humo de las cocinas.
 12. No se conocen ningunas en la localidad.
- Huazamota, 30 de Septiembre de 1893.—*Manuel Orozco.*
-

MUNICIPALIDAD DE MAPIMÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta localidad son: algodón, maíz, frijol, trigo, calabazas, sandías y chile. Las plantas son: álamo, fresno, viña, granada é higuera.
2. La unidad de superficie que se usa en este Municipio es la fanega para sembradura de maíz, cuyo cuadrado tiene por lado 276 varas.
- 3 y 4. No se usa de ningún abono, ni en ninguna cantidad se emplea.
5. En la unidad de superficie mencionada se siembran semillas en la siguiente proporción:

Maíz, una fanega; trigo, 6 fanegas; frijol, 2 fanegas; algodón, 30 arrobas de semilla.

6. Las cosechas que se obtienen al año de las diversas semillas que se cultivan no es más que una.

7. El cultivo en esta localidad se hace con riego, estando sujeta la parte de Tlahualilo á las avenidas del río Nazas y en las localidades de Jaralito, Jaral Grande, Derrame y Buen Día á sus arroyos que provienen de largas distancias; los riegos son eventuales según son en el año las aguas pluviales. Los riegos que se requieren para obtener la cosecha son tres al año.

8. En esta localidad la unidad de superficie expresada rinde por cosecha anual, poniendo por término medio lo siguiente:

Maíz, 150 fanegas por 1; trigo, 120 fanegas por 6; frijol, 50 fanegas por 2; algodón 500 arrobas por 30 arrobas de semilla, resultando despepitado el 75 por ciento de semilla y el 25 por ciento de algodón en pluma.

9. En las cosechas de trigo se obtiene la paja con un 35 por ciento de este grano.

10 y 11. Las siembras se hacen con las mismas que se cosechan y los medios que se emplean es escoger la semilla más desarrollada.

12. Las máquinas que se emplean en esta localidad para la agricultura en general son motores de vapor, cilindros de despepite de algodón y prensas (para el mismo, movidas por el motor expresado. Segadoras y trilladoras de trigo y desgranadoras de maíz; la primera movida por tracción animal y las otras por vapor.

Mapimí, Octubre 13 de 1893.—*M. C. Primo.*

MUNICIPALIDAD DEL MEZQUITAL.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan el maíz, frijol y trigo.
 2. La unidad de superficie que se usa es de varas cuadradas, ya sea que se siembre por fanegas ó en menor cantidad.
 3. El estiércol y enlame.
 4. En tierras delgadas se abona una vara con dos costales de abono.
 5. En 300 varas cuadradas se siembra una fanega de maíz; en 150 una de frijol y en 100 una de trigo.
 6. Se obtiene una cosecha anual.
 7. Se hacen cultivos de riego y de temporal, produciendo los primeros doble cantidad que los últimos.
 8. Una fanega de siembra de maíz de temporal produce 30 y una de frijol 15. El maíz de riego produce 60 fanegas por una y 15 el trigo. Cinco riegos se dan á las plantas desde la siembra hasta la cosecha; esto es por lo menos.
 9. Por cada fanega de trigo cosechada se obtiene arroba y media de paja. La cebada, avena y arroz no se cultivan.
 10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
 11. No se usan otros medios que procurar lo mejor del grano para hacer la siembra, cuidando el librarlo de la polilla.
 12. No se emplea ninguna maquinaria agrícola.
- Mezquital, Octubre 19 de 1893.—*Fermín Menocal.*

MUNICIPALIDAD DE NOMBRE DE DIOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan en este Municipio, como principales plantas y semillas el maíz, trigo, frijol, garbanzo, chile, tabaco, legumbres y toda clase de semillas propias del clima templado que es el de esta localidad.

2. La unidad de superficie es la fanega de maíz de temporal que mide 376 varas de longitud por 185 de latitud.

3. El único abono que se emplea es el estiércol de ganado vacuno y caballar.

4. Dicho abono se emplea en muy pequeña escala y regularmente en sólo las labores de regadío.

5. En la unidad de superficie expresada, se siembra de temporal una fanega de maíz y media de frijol; para cosechas de riego á esa misma superficie caben 8 ó 9 almudes de maíz ó 5 fanegas de trigo.

6. Una sólo cosecha anual se obtiene de las diversas plantas ó semillas que se cultivan.

7. Sí se hacen cultivos de riego en esta localidad, pudiéndose estimar estos en una proporción de 40 por ciento sobre los de temporal.

8. El rendimiento de las principales semillas de riego es como sigue: maíz, 80 á 100 por uno con cuatro riegos; trigos, 30 por uno con siete riegos; chile, 60 por uno con 10 riegos; la proporción en las demás plantas de riego varía mucho. Respecto á los cultivos de temporal, las cosechas se obtienen según la más ó menos abundancia de las lluvias y según la calidad de terre-

no ó labor; pero puede calcularse por término medio que el maíz dará 50 por uno y el frijol 25 por uno.

9. La proporción del grano con la paja se obtiene en un ciento por ciento de aquel sobre éste.

10. La siembra se hace con la semilla que se aparta de la cosecha anterior, procurando siempre la más pareja y bien dada, limpiándola de las semillas extrañas.

11. Queda contestada en la anterior.

12. Generalmente se usa el arado de madera primitivo; pero hay haciendas que tienen y usan arados de acero, manufactura americana. Hay además un molino para moler trigo, movido por vapor y cinco de motor hidráulico, así como dos máquinas aventadoras y dos desgranadoras americanas.

Nombre de Dios, Noviembre 21 de 1893.—*P. Castillo.*

MUNICIPALIDAD DE NAZAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, frijol, trigo, algodón y en muy pequeña escala la caña de azúcar.

2. Fanega de 200 varas por lado.

3. Muy raras veces se usa del estiércol.

4. No hay medida fija para usarlo.

5. Una fanega.

6. Una cosecha.

7. La mayor parte de riego y algo de temporal.

8. Un 150 por una de riego y 100 por una de temporal, dando 6 riegos á las primeras.

9. De 25 á 30 por una de grano y de 8 á 10 de paja por cada fanega.

10. Con la misma semilla que se cosecha.

11. Se procura escoger de la mejor calidad.

12. Arados americanos de varios sistemas.

Nazas, Octubre de 1893.—*A. Gómez.*

MUNICIPALIDAD DE OTAEZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz y caña en pequeña escala.

2. La fanega, siendo una superficie de 300 por 150 metros.

3. No se usa ninguno.

4. En ninguna.

5. Una fanega de maíz.

6. Una sola.

7. Sólo cultivo de riego se hace.

8. Cuando la cosecha es extraordinaria hasta doscientos por uno se levanta y por término medio ciento cincuenta por uno.

9. En ninguna.

10. Se siembra con la misma que se cosecha.

11. Se escoge el grano más lleno y más grande.

12. Para sembrar y beneficiar la planta se usa del arado; ninguna maquinaria se emplea.

Otaez, Diciembre 22 de 1893.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DE TEPEHUANES.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz, trigo, frijol, papa, cebada, chile, tabaco y tomate.

2. La fanega y comprende 276 metros por 184.

3. Ninguna.

4. En ninguna.

5. Una fanega si es de maíz y cuatro fanegas si es de trigo.

6. Siendo de riego dos y una si es de temporal.

7. Simultáneamente de las dos clases, siendo la proporción de un diez por ciento los cultivos de riego de los de temporal.

8. Por término medio un ciento por uno si es de maíz y un cuarenta por ciento si es de trigo y á la planta se dan siete riegos.

9. En la proporción de dos arrobas y media por una fanega de trigo.

10. Se siembra con la misma que se cosecha.

11. La que á la vista contiene más fécula.

12. No se emplea más que el arado de madera y ninguna maquinaria.

Tepehuanes, Diciembre 22 de 1893.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DE PÁNUCO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan las semillas de maíz y frijol.
2. Dos mil quinientas fanegas de sembradura.
3. No se usa ningún abono.
4. En ninguna.
5. Mil quinientas fanegas maíz y quinientas fanegas de frijol.
6. Una vez anualmente.
7. No se hacen cultivos de riego todo es temporal.
8. Cosecha buena de 100 á 200 fanegas maíz por una de siembra y mediana de 70 á 120 y de frijol de 10 á 100 en años buenos y en medianos de 10 á 40.
9. No se cultiva cebada, avena ni arroz.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. Se escoge la mejor mazorca de grano lleno.
12. No se usa maquinaria alguna, se cultiva con arados de madera.

Panúco, Diciembre 22 de 1893.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DEL PEÑÓN BLANCO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las siguientes:

Maíz, frijol, trigo y cebada, plantándose ordinariamente el chile, cebolla, ajo, camote y papa y otra va-

riedad de legumbres al contacto de esta temperatura templada.

2. La unidad de superficie para las semillas, es la fanega y para las legumbres, el lote ó iguala de tierra, componiéndose la primera de 300 varas de largo por 200 de ancho y para la segunda el cuadrado de 100 varas.

3. Es usado en los solares de riego el abono de estiércol de corral.

4. Se emplea en cantidades proporcionales considerándose el mejor ó más rico el que cubre la superficie con una capa de 5 á 6 pulgadas de grueso.

5. La cantidad de semillas que se siembra en la unidad de superficie para cada cosecha es: una fanega de maíz, tres fanegas de frijol, cuatro fanegas de trigo y otras tantas de cebada y en los lotes ó igualas de riego como 10,000 matas de todas clases en su superficie.

6. Una sola cosecha se obtiene al año tanto de semillas como de plantas.

7. En esta localidad se hacen de los dos cultivos, tanto de riego como de temporal, siendo más abundantes los de riego.

8. Los rendimientos de cosecha en la unidad de superficie se obtienen por término medio de 100 fanegas maíz temporal, 80 fanegas de frijol, 80 fanegas de trigo y 60 fanegas de cebada, dándose por lo menos doce riegos á las tierras de irrigación.

9. La proporción del grano con la paja en las cosechas de trigo y cebada al respecto de la unidad de superficie se han calculado por las 80 fanegas de trigo,

400 arrobas de paja y por las 60 fanegas de cebada 300 de paja.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Contestada en la 10.

12. La única maquinaria agrícola que se emplea es el arado de palo antiguo y de fierro, el azadón, pala y balacho.

Peñón Blanco, Septiembre 29 de 1893.—*Salvador Moreno.*

MUNICIPALIDAD DE LA PARRILLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan maíz, trigo y frijol.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es la fanega, teniendo ésta 75,000 varas cuadradas.

3. Su abono es con estiércol de los ganados vacuno y caballar.

4. La cantidad en que se emplea es indeterminada, pues está al arbitrio de cada propietario.

5. La cantidad de semilla que se siembra en la fanega de ordenanza, es: una fanega de maíz grueso de riego, ú ocho almudes, poco más ó menos, de temporal, para obtener según la calidad de la tierra y las circunstancias atmosféricas desde uno hasta cien por uno.

6. Una cosecha se obtiene nada más cada año de las diversas semillas enumeradas.

7. Se cultiva una regular cantidad de terrenos de esta localidad, de temporal.

8. La cosecha rinde en la superficie indicada, 100 fanegas de maíz temporal; siembra de una fanega, 60 fanegas de frijol, rendimiento de 2 fanegas de siembra de maíz. El rendimiento del trigo, por término medio, 40 cargas por una, dando dos ó tres riegos.

9. La proporción que se obtiene el grano, respecto de la paja de trigo, es por término medio la de 400 arrobas por la cosecha de una carga, según queda expresado en la anterior, es lo que rinde el grano.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Alternativamente suele cambiarse de semilla y los medios que se emplean para escogerse, es tomar el cereal más robusto y de mejor calidad.

12. En el Rancho de San Isidro se emplea para la labranza, arados de acero, sistema "Oliver" y de madera comunes y corrientes y máquinas para desgranar y en los demás ranchos de este Municipio, arados comunes.

Parrilla, Noviembre 14 de 1893.— *Mónico Avila.*

MUNICIPALIDAD DE PRESIDIOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz, frijol, trigo y chile.

2. La unidad de superficie es la fanega de maíz que llena una extensión de 276 metros por 184.

3. No se usa abono de ninguna especie.

4. En ninguna.

5. En la extensión que llena una fanega de maíz, se siembran generalmente cuatro de trigo.

6. Sé obtienen dos cosechas de distintas semillas en terrenos de riego.

7. Se hacen cultivos de riego y de temporal, siendo los primeros respecto de los segundos en la proporción de un cinco por ciento.

8. Las cosechas de temporal producen sesenta por una y en las de riego se obtiene cuarenta por una y se dan seis riegos á la planta.

9. En las cosechas de trigo produce cada fanega tres arrobas de paja.

10. Se siembra la misma semilla.

11. Se escoge la más llena.

12. Ninguna maquinaria se usa.

San Nicolás de Presidios, Diciembre 22 de 1893.

MUNICIPALIDAD DE POANAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad; constan como de maíz, trigo, frijol, cebada, lenteja y haba, así como plantas se compone de papa, camote y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta misma localidad, se compone de terrenos cuadrados comprendidos por fanega cada uno y constan de 300 varas de largo por 200 varas de ancho.

3. La materia que se usa para abonar las tierras se nombra estiércol.

4. La cantidad en que se emplea este abono, es de una tercera parte por terreno de fanega.

5. La cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie, para cada cosecha que se desea obtener, es la siguiente: de maíz, sembrada una fanega en la superficie del terreno indicado, se cosecha de 50 á 100 fanegas por una en años regulares. Trigo, de una carga que se siembre, cabe en la 6ª superficie de media fanega terreno y se cosechan 30 cargas por una. Frijol, de una fanega sembrada en la superficie de 130 varas de largo por 40 de ancho que cabe, se cosechan 24 fanegas por una. Cebada, de una carga que se siembra, cabe en la superficie de 4 almudes, terreno y su cosecha es de 14 cargas por una. Lenteja, de una fanega sembrada, cabe en la superficie de 2 almudes, terreno y su cosecha es de 10 á 12 cargas por una. Haba, de una fanega sembrada, cabe en la superficie de 3 almudes, terreno y se cosechan 14 á 16 cargas por fanega.

6. Las cosechas obtenidas de las diversas plantas que se cultivan en esta localidad, son una por cada año.

7. Se hacen cultivos de riego y temporal y la proporción que guardan en el presente es escasa.

8. Rinde cada cosecha en la unidad de superficie, por cada fanega de terreno de riego, se cosecha de 200 á 250 fanegas por una; los riegos que se le dan son de cuatro á cinco, hasta dar su producto.

9. En la superficie de terreno en que puede caber una carga de trigo sembrada, su cosecha es de 30 cargas por una y producen más ó menos 210 arrobas de paja.

10. Cada año la semilla que se cambia, sólo es la de trigo.

11. Para sembrarse las demás semillas, los medios

que se emplean son: de escoger el grano más lleno y parejo.

12. La maquinaria agrícola que se emplea en esta localidad, es de cortar trigo, siendo de dos clases: número 8 y número 12; también se encuentran de aventar maíz y moler holotes.

San Estéban, Septiembre 28 de 1893.—*Roque Hernández.*

MUNICIPALIDAD DE PAPASQUIARO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz y trigo.

2. La propiedad está dividida y por lo mismo el que es dueño de mucho, es dueño de cinco fanegas de sembradura, y se siembran en la localidad 200 fanegas de maíz de temporal y tiene la fanega 300 varas largo y 150 ancho.

3. De ningún abono se usa.

4. En ninguna.

5. En la de maíz, se siembra una fanega de maíz en 300 varas de largo de terreno y 150 ancho.

6. Dos cosechas, siendo una de trigo y una de maíz.

7. Se hacen cultivos de riego y se siembra de temporal y el riego es escaso porque hay poco terreno para este fin, porque no le entra el agua.

8. En una fanega de maíz de temporal, rinde 100 fanegas en años buenos y de riego rinde 30 fanegas por una y se le dan seis riegos, siendo trigo.

9. De una fanega de trigo se recogen dos arrobas de paja.

10. Con la misma semilla que se cosecha se vuelve á sembrar.

11. El medio que se emplea es escoger la más robusta.

12. Ninguna maquinaria se usa, pues toda la siembra se hace con arado y bueyes y los cortes á mano.

Nota.—Actualmente no se cultiva el maíz y trigo, siendo este último de riego, porque el maíz de temporal, por los años estériles que han cruzado, no da resultado ni tampoco el frijol, el chile y las papas se cultivan en muy pequeña escala, al extremo que ni para el gasto completo de los labradores se cosecha.

Papasquiario, Octubre 5 de 1893.—*Hilario Trujillo.*

MUNICIPALIDAD DEL RODEO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las principales semillas que se cultivan son: maíz, trigo, frijol, algodón y chile; en más pequeña escala, garbanzo, lenteja, papa, alpiste, cebada, chícharo, cacahuete, camote, tabaco y caña de Castilla.

2. La fanega es la unidad de superficie y no es posible figurar el terreno por la variación de las tierras y modo de sembrarlas.

3. No se hace uso de ningún abono más que en algunos lunares muy pequeños donde se echa lo de los corrales de las cabras.

4. No está calculado por la misma razón de ser pequeña la cantidad en que se usa.

5. En una fanega considerada de siembra de maíz

se siembra con dos cargas de trigo, con dos fanegas de frijol, con una y media fanega de garbanzo, una fanega de lenteja, una carga de alpiste, una carga de cebada, una fanega de chícharo, cuatro almudes cacahuete en grano; chile, con cincuenta almácigas de vara en cuadro; tabaco, con treinta varas en cuadro de almácigas; con doce costales de planta ó brotes de camote; con dos fanegas de papa y el algodón es incalculable por los diversos modos de sembrar.

6. Generalmente se obtiene una sola cosecha al año, pero en años como los tres anteriores y el presente, muchas plantas de las que se han cultivado nada dieron.

7. Si se hacen cultivos de riego, en una proporción de 360 fanegas por 254 de temporal.

8. En años normales y como término medio una fanega de maíz de siembra en el riego produce 100 fanegas por lo menos con cinco riegos y en el de temporal 75 fanegas; el frijol que se siembra en la misma porción de tierra de riego rinde 80 fanegas y en el de temporal á 100 fanegas, con cinco riegos el primero.

En la unidad de superficie cabe y produce lo siguiente:

Trigo, 60 cargas con cinco riegos.

Algodón, de 600 á 800 arrobas con doce íd.

Garbanzo, de 100 á 150 fanegas con 8 íd.

Alpiste, 30 fanegas con seis íd.

Lenteja, 60 fanegas con cinco íd.

Cebada, 50 cargas con cinco íd.

Chícharo, 50 fanegas con ocho íd.

Papa, 100 fanegas con diez riegos.

Cacahuates, 100 fanegas en cáscara con diez íd.

Chile, de 300 á 500 arrobas con doce íd.

Tabaco, de 300 á 500 arrobas con veinte íd.

Camote, de 100 á 200 cargas con quince íd.

La caña es incalculable por ser diversas sus clases y los modos de plantarla.

9. Por la cosecha de trigo obtenida en la unidad de superficie se obtienen aproximadamente 400 arrobas de paja.

Por la de cebada, 300 arrobas de paja.

Avena y arroz no se cultivan.

10. Con la misma semilla que se cosecha.

11. No se hace más que escoger la de mejor clase á conocimiento del cultivador.

12. Sólo se ha puesto á prueba la cortadora de trigo, no dando buenos resultados por lo disparejo del terreno se sigue empleando la hoz.

Rodeo, Septiembre 30 de 1893.—*Alfredo Ortega.*

MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DEL GALLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sólo se cultiva maíz y frijol.

2. Se usa de unidad para superficies la fanega de tierra, conforme á las Ordenanzas de tierras y aguas.

3. Ningún abono se usa.

4. En ninguna.

5. En una fanega de tierra se siembran 7 almudes de semilla de maíz y de frijol se siembran como 14 almudes.

6. Al año se obtiene una cosecha de cada semilla.

7. Todo se siembra de temporal.
 8. En años abundantes una fanega de tierra sembrada de maíz da como 80 fanega y de frijol como 60. En años que no llueve no dan nada.
 9. Trigo no se siembra.
 10. Con la misma semilla que se cosecha.
 11. Se escoge la semilla que sea la más sana y bien dada.
 12. No hay maquinarias para la agricultura y sólo se hace uso del arado y el azadón.
- San Pedro del Gallo, Octubre 11 de 1893.—*Manuel Martínez.*
-

MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS DE CORDERO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son: maíz, frijol, trigo y papa.
2. La unidad de superficie es la fanega de sembradura que forma un rectángulo de 375 varas de largo por 200 de ancho.
- 3 y 4. No se usa abonar las tierras.
5. La cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie, es: de maíz una fanega ó una y media de trigo ó una y media de frijol ó cuatro de papas.
6. Se obtiene una sola cosecha al año.
7. Toda la siembra se hace de temporal.
8. La unidad de superficie expresada rinde una cosecha de 200 fanegas de maíz, ó 60 de trigo, ó 60 de frijol, ó 200 de papas.

9. La proporción en que se obtiene el grano con la paja es de una fanega de trigo por 12 arrobas de paja; es decir, en la unidad de superficie y en cada cosecha se obtienen 60 fanegas de trigo y 720 arrobas de paja.

10. Se siembra, sin cambiar, de la misma semilla que se cosecha.

11. Se escoge la semilla de mejor grano.

12. No se emplea ninguna maquinaria agrícola.

San Luis de Cordero, Septiembre 27 de 1893.—*D. Borrego.*

MUNICIPALIDAD DE CONETO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio se cultivan el maíz y el frijol, todo de temporal.

2. Esta superficie se encuentra fraccionada en gran número de unidades, motivándolo lo escabroso del terreno; y la unidad mayor se compone de 200 metros cuadrados.

3. En esta localidad no se usan abonos de ninguna clase.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. En la superficie de 200 metros cuadrados se siembra una fanega de maíz, y ésta produce de 70 á 80 fanegas de cosecha.

6. En esta Cabecera y sus ranchos anexos se levanta una sola cosecha anual, de las semillas ya mencionadas.

7. El ramo agrícola en este punto, solamente está sujeto á la siembra temporal.

8. No habiendo escasez de lluvias, puede rendir de 70 á 100 fanegas por 1 de siembra, siendo ésta de temporal.

9. Los cereales á que se concreta esta pregunta no se cultivan en la localidad.

10. En este punto no se cambia, y sí se siembra la misma semilla que se cosecha.

11. Ésta se escoge de la mejor, desde el tiempo de la cosecha.

12. En este punto y sus comprensiones no se emplea maquinaria agrícola de ninguna clase: las siembras se hacen con bueyes y mulas.

Coneto, Septiembre 28 de 1893.—*Domingo Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DEL RIO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las principales semillas que se cultivan, son maíz, frijol, chile, trigo, tabaco, cacahuete y camote.

2. La fanega de sembradura, que contiene 276 varas de latitud por 184 de longitud.

3. Se usa como abono el estiércol.

4. La cantidad que se emplea es en proporción á la calidad del terreno que se abona, á juicio del labrador.

5. Maíz, una fanega; frijol, dos; trigo, cuatro; chile, de cuarenta y cinco á cincuenta almácigas de vara en cuadro; tabaco, treinta almácigas de vara en cuadro; cacahuete, ocho almudes en grano, y camote, quince costales de brotes.

6. Se obtiene una cosecha en el año.

7. Hay labores de regadío y de temporal, pudiendo considerarse las primeras en proporción de un 10 por ciento.

8. Una fanega de sembradura de riego producirá 80 fanegas de trigo y 100 de maíz; en el temporal, 50 de cosecha por una de maíz, y lo mismo de frijol. Al trigo se le dan cinco riegos, al maíz seis, al chile doce, al tabaco veinte, al cacahuete diez y al camote veinte.

9. Por la cosecha de trigo en la unidad de superficie, se obtendrán aproximadamente 350 arrobas de paja.

10. La siembra se hace escogiendo semilla de la mejor que se cosecha.

11. El conocimiento práctico del cultivador.

12. Ninguna; todos los beneficios se hacen por medio de peones.

San Juan del Río, Diciembre 27 de 1893.—*Manuel Díaz Conde.*

MUNICIPALIDAD DE SÚCHIL.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se siembran las siguientes semillas: maíz, trigo, frijol, haba, chícharo, garbanzo, lenteja, aunque estas cuatro últimas en muy pequeña escala.

2. La unidad de superficie que se acostumbra en esta localidad es la fanega de ordenanza; es decir, un cuadrilátero de 376 varas de longitud por 184 de latitud.

3. El abono que se usa es el estiércol de los ganados vacuno y caballar.

4. La cantidad en que se emplea el abono es indeterminada, pues está al arbitrio de cada propietario.

5. La cantidad de semilla que se siembra en la fanega de ordenanza es: una fanega de maíz grueso de riego ú ocho almudes poco más ó menos de temporal, para obtener, según la calidad de la tierra y las circunstancias atmosféricas, desde uno hasta cien ó doscientos por uno.

6. Una cosecha se obtiene nada más cada año, de las diversas semillas enumeradas.

7. Se cultiva una regular cantidad de los terrenos de esta localidad, de riego. La proporción en que está, respecto de los temporales, es la siguiente: 60 fanegas de riego por 1,195 de temporal, más ó menos aproximada.

8. En los riegos de trigo el rendimiento es de 60 á 70 por 1; de maíz, de 150 á 200 por 1; de temporal, de 50 á 100 por 1. Al trigo se le dan cinco riegos, poco más ó menos; al maíz, de cuatro á cinco riegos.

9. La proporción en que se encuentra el grano, respecto de la paja, en las cosechas de trigo, es de 25 por ciento poco más ó menos, dadas las alternativas á que está sujeto; sea por lo más ó menos bien dado, sea por el modo de rozarse en la sementera.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Para la semilla del trigo se escoge del más bien dado, y se lava para limpiarlo de las semillas extrañas que pueda contener; y el maíz, se prefiere el más sano,

de holote más delgado, y que se distingue en cierta concavidad que presenta en su parte más gruesa.

12. No se emplea ninguna maquinaria de fierro, fuera del arado común de madera. En una de las haciendas, el Molino, existe una trilladora de vapor, que casi no se usa: existen también dos máquinas cortadoras en esta última finca y en el Mortero, que tampoco usan, sea porque estén descompuestas, ó por cualquiera otra causa. Hay aventadoras de maíz, que poco ó nada se usan.

Súchil, Octubre 13 de 1893.—*Máximo Gámiz.*

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE GUADALUPE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, frijol y trigo.
2. La fanega, que consta de 376 varas de largo por 184 de ancho, ó sea una superficie en varas cuadradas de 50,784.
3. No se acostumbra abono alguno.
4. En ninguna cantidad.
5. Para obtener de 70 á 80 fanegas de producto en el maíz, se siembra una fanega; para obtener 20 ó 25 fanegas de trigo, se siembra una fanega; igual cosecha se obtiene del frijol, ocupando éste igual terreno al del maíz.
6. De maíz, trigo y frijol una cosecha anual.
7. En pequeña escala se hacen las siembras en la jurisdicción de esta Municipalidad, de socorro, con el agua del río Agua Naval, el que en años como el pre-

sente, por la suma escasez de lluvias y careciendo de vertientes permanentes, no ha proporcionado este beneficio. Los pocos temporales que se siembran, siendo ordinariamente escasas las lluvias por estos puntos, casi por lo general no producen resultado alguno.

8. Cuando las lluvias vienen regulares y se da á las tierras oportunamente cuatro riegos, se obtienen las cosechas indicadas.

9. Por una fanega de trigo se obtienen diez arrobas de paja.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Apartar la mejor y más bien dada.

12. No se emplea maquinaria alguna.

San Juan de Guadalupe, Octubre 16 de 1893.—*Bernardo Saldaña*.—*Zeferino Ruiz de Chávez*, secretario.

MUNICIPALIDAD DE SAN BARTOLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, frijol y trigo.

2. La fanega, que consta de 376 varas de largo por 184 de ancho, ó sea una superficie en varas cuadradas de 50,784.

3. No se acostumbra abono alguno.

5. Para obtener de 60 á 70 fanegas de producto en el maíz, se siembra una fanega; para obtener de 12 á 15 cargas de trigo, se siembran dos fanegas en igual porción de terreno; para frijol, por lo común, el cupo

de una fanega de maíz de sembradura produce de 18 á 20 fanegas.

6. Tanto de maíz como de trigo y frijol se hace únicamente una cosecha al año.

7. La mayor parte de las siembras en la Cabecera de esta Municipalidad son de riego, aunque en pequeña escala. En los demás puntos del Municipio se siembra de temporal, pero casi siempre sin resultado.

8. En la respuesta 5ª se dice lo que rinden por fanega el maíz, trigo y frijol; únicamente hay que advertir que al maíz se le dan cuatro ó cinco riegos, lo mismo que al trigo y un riego menos al frijol.

9. Se ha observado que por cada fanega de trigo que se cosecha, se levantan 10 arrobas de paja.

10. Se siembra la misma semilla todos los años, cuidando únicamente de escoger la mejor.

12. No se emplea hasta la fecha maquinaria agrícola; todo se hace con los mismos instrumentos antiguos de labranza.

San Bartolo, Octubre 13 de 1893.—*Manuel Ignacio Ugarte.*

MUNICIPALIDAD DE SAN DIMAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que en el Partido de San Dimas se cultivan, son las siguientes:

Gramíneas y leguminosas: maíz, frijol y garbanzo.

Hortaliza: papas, cebollas, chile, gitomate, tomate, lechugas, calabazas y cilantro.

Arboles frutales: naranjo, limón, limas, plátanos,

durazno, higos, mangos, chirimoyos, manzanos y granados.

Plantas: caña de azúcar en pequeña escala.

2. La unidad de superficie más generalmente usada es la fanega en forma de rectángulo, siendo sus lados de 276 por 184 varas.

3. No se usa abono alguno.

4. Dada la anterior contestación no es posible cálculo alguno.

5. La cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie es de 12 almudes para obtener 100 fanegas.

6. Una sola cosecha se tiene en el año.

7. No hay cultivo de riego, todo es temporal.

8. La cosecha de temporal en la unidad de superficie rinde 100 fanegas por cada una.

9. No hay cultivo de estas semillas en la localidad.

10 y 11. Los labradores eligen de la cosecha la mazorca más llena y la cuelgan del caballete de las trojes y cocinas para airearla, secarla y preservarla de la polilla que la pica.

12. Hasta hoy no se conoce ninguna máquina agrícola en este Partido.

San Dimas, Enero 3 de 1894.—*Ramón Casco.*

MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO PAPASQUIARO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz, frijol, trigo, papa, cebada, chile, tomate, tabaco y camote.

2. La unidad de superficie que se usa en esta Mu-

nicipalidad es la fanega, la que abarca una extensión de terreno de 276 metros por 184.

3. Ningún abono se usa.

4. En ninguna se emplea.

5. Una fanega de maíz se siembra en la unidad de superficie á que se refiere la 2ª de las contestaciones, y en la misma caben cuatro fanegas de trigo.

6. Cuando la siembra se hace en terrenos de riego se hacen dos cosechas de distintas semillas y una sola cuando la siembra se hace en terrenos de temporal.

7. Se hacen cultivos de riego y de temporal, siendo los primeros respecto de los segundos en la proporción de un diez por ciento.

8. Cuando la cosecha es buena rinde ciento por uno si es de maíz y cuarenta por uno si es de trigo; siendo siete el número de riegos para obtener una buena cosecha.

9. Por término medio se obtienen dos arrobas y media de paja por cada fanega de trigo.

10. Se siembra la misma semilla que se cosecha.

11. Se procura la semilla mejor dada.

12. No se emplea ninguna maquinaria.

Santiago Papasquario, Diciembre 22 de 1893.—*Ignacio Leyva Sarraza.*

MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS DE LA SIERRA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva maíz y caña.

2. La unidad de superficie es la fanega de maíz que se siembra en una extensión de terreno de 300 por 150 metros.

3. No se usa de ningún abono.
4. En ninguna cantidad se emplea.
5. La fanega de maíz se siembra en la extensión á que se refiere la 2ª respuesta.
6. Se levanta una sola cosecha, ya sea en terrenos de temporal ó en los de riego.
7. Se hacen cultivos de riego en pequeñas extensiones de terreno que se aprovechan después en la caña de azúcar.
8. Hasta doscientas por una se cosechan cuando la siembra es buena.
9. En ninguna proporción.
10. Se siembra con la misma semilla.
11. Se escoge la semilla mejor.
12. Ninguna maquinaria se emplea.

San Andrés de la Sierra, Diciembre 22 de 1893.—
El Agente Municipal.

PARTIDO DE TAMAZULA.

Contestación dada por las Municipalidades de dicho Partido.

1. Maíz, frijol, trigo, haba, lenteja, papa, chile verde, cacahuete, caña de azúcar, maguey, plátano, naranjo, guayaba, chirimoya, ahuate, mango, durazno, manzana, chabacano, membrillo, piña y ciruela.
2. Un perímetro cuadrado de 75 metros que es la capacidad para sembrar un almud de maíz.
3. No se usa de ninguno.
4. La respuesta á esta pregunta está dada en la anterior.

5. Un almud de maíz por cada 75 metros cuadrados, que produce por término medio sesenta por uno; ocho almudes de frijol y trigo que producen por lo general doce por uno; siendo estas semillas las que más se cultivan en este Partido.

6. Con excepción de las cosechas de frijol que son dos veces al año las demás plantas sólo producen una.

7. Las siembras de frijol, haba, trigo y chile, son las únicas plantas que se siembran de riego, sembrándose también de temporal el frijol.

8. Los 75 metros cuadrados producen 10 fanegas de maíz, 16 de frijol y 16 de trigo; la caña de azúcar produce 40 cargas de panocha.

9. En este partido sólo se produce trigo y no se cosecha la paja.

10. La semilla que se cosecha es la misma que se siembra.

11. Por lo regular se escoge el grano más desarrollado.

12. Ninguna.

Topia, Diciembre 20 de 1892.—*Miguel Espinosa.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA LERDO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en este Municipio son: algodón, maíz, frijol, trigo, cebada, garbanzo, alpiste, lenteja, cacahuete, calabaza, sandía, melón, camote, patata, haba, chícharo y chile.

Las plantas son: álamo, fresno, sauce, vid, peral,

membrillo, manzano, durazno, chabacano, nogal, morera, plátano, naranjo é higuera.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es la fanega para sembradura de maíz, cuyo cuadrado es de 300 varas de longitud por 200 de latitud.

3 y 4. El cultivo en general en esta Municipalidad, se hace sin abono de ninguna clase por ser las tierras muy féculdas y los frutos exuberantes.

5. En la unidad de superficie mencionada pueden sembrarse las siguientes semillas en la proporción siguiente:

Maíz, una fanega; frijol, una y media fanegas; trigo, cuatro fanegas; cebada, cuatro fanegas; garbanza, dos fanegas y algodón, 40 arrobas.

6. Las semillas y plantas que se cultivan en esta comarca, dan una sola cosecha al año, á excepción del maíz que da dos.

7. El cultivo en esta localidad se hace con riego y estando sujeto el sistema de regadíos á las avenidas del río Nazas; los riegos son abundantes ó escasos según sean en el año las crecientes del expresado río en la estación pluvial; pero en los lugares bajos donde se conserva la humedad, se obtienen los frutos con un solo riego anual.

8. El rendimiento por cosecha anual de la unidad de superficie es, por término medio, como sigue:

Maíz, 200 fanegas; frijol, 30 ídem; trigo, 50 ídem; cebada, 50 ídem; garbanza, 80 ídem y algodón en greña, 500 arrobas; resultando despepitado 75 por 100 de semilla y 25 por 100 de algodón en pluma.

Las sementeras reciben tres riegos por término medio al año.

9. La cosecha de paja de trigo y de cebada se obtiene en la unidad de superficie en la proporción de 100 arrobas por carga de 2 fanegas.

10 y 11. Las siembras se hacen cada año con el mismo grano ó semilla cosechada sin emplear ningún medio para escogerla. Respecto del algodón, la siembra se hace anualmente con semilla americana en los terrenos que disfrutan de riego permanente; dicha semilla se prefiere á la del país por ser más productiva, pero la planta muere el mismo año. En los demás terrenos protegidos por el riego eventual del Nazas, se emplea semilla del país cuya zoca dura 6 ó más años.

12. Las maquinarias para la agricultura empleadas en esta localidad, son las que se expresan á continuación:

Máquinas de vapor para despepitar algodón.

Máquinas de prensar y empacar algodón, movidas por vapor.

Máquina trilladora para trigo y cebada.

Idem cortadora para ídem, ídem.

Idem desgranadora de maíz.

Villa Lerdo, Septiembre 21 de 1893.—*Rafael G. del Castillo.*

CUESTIONARIO SOBRE APICULTURA.

1ª ¿Se dedican en ese Estado á la industria ó cría de las abejas?

2ª ¿En qué Municipio se encuentra esa industria y á qué Cantón, Distrito ó Partido pertenece el Municipio?

3ª ¿Es una verdadera industria ó una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas?

4ª ¿Se crían ó explotan varias especies de abejas?

5ª ¿Con qué nombres vulgares se conocen?

6ª ¿En qué meses del año aparecen los enjambres?

7ª ¿Cómo se recogen?

8ª ¿En qué clase de colmenas ó cajas se depositan?

9ª ¿Qué cuidados se tienen con las abejas en las distintas épocas del año?

10ª ¿Cuál es la exposición, respecto de los vientos dominantes, á la cual conviene mejor colocar las colmenas ó cajas?

11ª ¿Cuáles son los productos que se obtienen de esta industria?

12ª ¿Qué cantidad de cera produce una colmena en un año?

13ª ¿Qué cantidad de miel produce una colmena en un año?

14ª ¿Cómo se extrae la cera y cómo la miel?

15ª ¿Qué cantidad de cera y qué cantidad de miel se producen anualmente en esa localidad?

16ª ¿Qué número de colmenas hay aproximadamente en esa localidad?

17ª ¿Cuáles son las plazas de consumo y qué flete paga la arroba de cera y la de miel por conducción á esas plazas?

18ª ¿Se exporta la cera en estado amarillo ó blanqueada?

19ª ¿En este caso, qué métodos se emplean para blanquearla?

20ª ¿A qué precio se vende?

21ª ¿Cuánto vale un enjambre y cuánto una colmena?

22ª ¿Qué plantas son las preferidas por las abejas?

23ª ¿Qué animales ó plantas dañan á estos insectos?

24ª ¿Es susceptible de mayor desarrollo en esa localidad la apicultura y á qué grado puede impulsarse?

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DEL ESTADO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de las abejas, aunque en corta escala.

2. Municipalidad de San Juan del Estado, Distrito de Etlá.

3. Es una explotación que espontáneamente hacen las abejas.

4. Sólo hay una especie de abejas.

5. Con el nombre de abejas de enjambre.

6. En el mes de Septiembre.

7. Tocándoles una campana pequeña ó un cántaro.

8. En un cajón de madera ó un cesto.

9. Limpiar los cajones con frecuencia, taparlos á fin de que no les caiga agua cuando llueve.

10. Los cajones se colocan con las puertas dirigidas al Sur.

11. Los productos son miel y cera.

12. Una colmena produce 3 libras de cera.

13. Una colmena produce 6 cuartillos de miel.

14. Se castran los cajones y después se cuelan las colmenas.

15. 60 libras de cera y 120 cuartillos de miel.

16. 20 colmenas ó cajones.

17. Sólo en la población se consume la miel y la cera.

18. En la misma población se consume la cera.

19. Para blanquearla se hierva y se tira á la intemperie por quince días.

20. La cera se vende á un peso la libra.

21. Un enjambre vale cuatro pesos y una colmena seis.

22. Todas las plantas que producen flores.

23. Perjudican á las abejas los pájaros llamados ca-landria y burlero, las hormigas chintetes, arañas, cucarachas, etc.

24. En este pueblo sí es fácil de desarrollo la apicultura.

San Juan del Estado, Agosto 28 de 1893.—*P. Valdés.*

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN GUELACHE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo, los CC. Valente Regino, Sebastián González, Hipólito Pérez, Cirilo Martínez, Francisco Pérez y Juan Morales.

2. Municipalidad de San Juan Guelache, Distrito de Etla.

3. Es una verdadera industria.

4. Se crían abejas que se llaman de enjambre.

5. Se conocen con el nombre de abejas de enjambre.

6. En el mes de Octubre de cada año.

7. Se recogen sonando una campana.

8. En cajones de una vara de longitud y nueve pulgadas en cuadro.

9. En todo el año las cuidan de las hormigas, tijerillas, ratones, chinchetes, tlacuaches, chigüiros, cardenales y palomitas.

10. Colocan los cajones de Norte á Sur, porque el aire dominante en este pueblo es del Norte.

11. Primero los hijos, luego la miel y en tercer lugar la cera.

12. La cera que produce en un año es una libra.

13. Produce al año un litro.

14. Se extrae la miel por medio de servilletas y la cera se hierve; luego se cuela por medio de tenates de palma.

15. Produce anualmente de cera 12 kilos y de miel 5 decálitros.

16. Trece cajones hay aproximadamente.

17. La miel se la toman los vecinos de este pueblo, y la cera la venden en las tiendas de la Villa de Etla.

18. Se exporta la cera blanqueada.

19. Se hierve y por medio de un molde se forman tortillitas, éstas se tienden en petates y se ponen al sol.

20. Se vende á 75 centavos libra.

21. Un enjambre vale 38 centavos y una colmena 38 centavos.

22. Los alfalfaes y milpas.

23. La yerba de coralillo y las palomitas de polilla.

24. No es de mayor desarrollo la apicultura en este pueblo, por carecer de flores.

San Juan Guelache, Julio 27 de 1893.—*José Ricárdez.*

MUNICIPALIDAD DE SANTO DOMINGO ETLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Cumpliendo con la orden de esa Jefatura, que manda se dé cierta noticia que pide el Gobierno del Estado, sobre la Apicultura, industria ó cría de abejas, debo manifestar á esa misma Jefatura que en esta localidad no hay individuo que se dedique á la industria ó cría de abejas; por cuyo motivo no se pueden producir tales datos ó noticias.

Santo Domingo Etlá, Julio 27 de 1893.—*Ignacio Morales.*

MUNICIPALIDAD DE SAN PABLO GÜILÁ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo se dedican por afición á la industria y cría de las abejas.

2. San Pablo Güilá, que forma parte del Distrito de Tlacolula, en el Estado de Oaxaca, es en donde se encuentra, como se dijo anteriormente, la industria de las abejas.

3. Es una verdadera explotación de los panales que espontáneamente forman las abejas y no un aprovechamiento por industria.

4. En esta población sólo se explotan y crían las que trata el cuestionario que se contesta.

5. El nombre vulgar con que se conocen en esta localidad, es con el de abejas de enjambre.

6. Los enjambres aparecen regularmente por los meses de Junio y Octubre de cada año.

7. Se recogen con el toque de pequeñas campanas cuando se separan de sus cajones; si se amontonan contra un árbol, las recogen con tenates, pero siempre tocando las campanas.

8. Se depositan en cajones de una vara de alto por media de ancho, en cuadro y con unos agujeros de pulgada y media de diámetro formando cruz, en una de sus cabeceras; en chiquihuites del mismo tamaño que los cajones, tapados con petates en la parte descubierta y extremidades circulares, agujereados lo mismo que los cajones.

9. Colocados los cajones y chiquihuites en un tapesco formado de morillos de una vara y media de ancho por el largo necesario y á la altura de media vara del suelo el tapesco, se coloca en línea recta el número de cajones y chiquihuites que se reúnen y de uno á otro lado del tapesco, que está colocado debajo de una tejabana ó jacal como de cuatro varas de alto por tres de ancho. Les asean diariamente el sitio, conservándolo con agua en apasles ó pilas de piedra y cercado en contorno para evitar el perjuicio que les ocasionan las gallinas; vigilando constantemente dicho sitio; á fin de preservarlas de los otros animales que los dañan y así se conservan en distintas épocas del año.

10. Indistintamente los colocan por cualquier viento.

11. Los productos que se obtienen son la cera y la miel.

12. Un cajón ó un chiquihuite produce al año una y media libras de cera.

13. Un cajón ó un chiquihuite produce de miel, al año, una arroba.

14. Los cajones ó chiquihuites se vacían en unos canastos puestos en las bocas de unos apesles grandes sobre unos palos y la miel, destilándose, queda separada de la cera. A continuación se recoge la cera de los chiquihuites y puesta en unos apasles ú ollas se hierve; luego se cuele en tenates ó manta corriente y dejándola enfriar, queda separada la marqueta del agua.

15. La cantidad de cera que se recoge aproximadamente cada año en este pueblo, es de una arroba veinte libras y de miel, treinta arrobas.

16. El número de colmenas que hay en la población aproximadamente, es el de 30 cajones y chiquihuites.

17. Se expende la cera y la miel en esta misma localidad; pero cuando se transporta á la plaza de Tlacolula ó Oaxaca, se paga la arroba, por flete, 12 centavos y la arroba de miel 3 centavos de transporte.

18. La cera se exporta amarilla y blanca.

19. Para blanquear la cera se pone á hervir y se vacía en unos trastos á propósito, en que se cuaja en forma de tortillas y ensartadas en un cordel ó puestas sobre cercos de espinos, al sol y sereno, por espacio de quince días, se recoge al fin blanqueada.

20. Se vende amarilla á 18 pesos arroba y blanca á 25 pesos arroba.

21. El cajón y chiquihuite de enjambre valen 2 pesos cada uno.

22. Las plantas preferidas por las abejas son las que producen flores en los campos, jardines y casas particulares, por la miel que contienen.

23. Hasta hoy no se conoce en esta localidad planta alguna que dañe á las abejas y sí unas aves parecidas á la calandria, que sólo aparecen por Octubre y hasta Diciembre, que las cazan al aire y se conocen vulgarmente con el nombre de Chivirríos. Dicen también que la Venturilla se las come andando sobre los cajones y chiquihuites, tragándose la parte superior de las abejas. El Chintete, reptil de color oscuro, andando en el suelo y á nivel de las colmenas, coge con la boca á las que se caen cuando entran y salen de sus cajones, comiéndose la parte superior de dicho insecto. El Mor-dullo, conocido vulgarmente con el nombre de Mosco, daña el panal de las abejas introduciéndose en el interior de los cajones y perjudicando las colmenas.

24. Sería susceptible de mayor desarrollo la Apicultura en este pueblo y hasta el grado de hacerla industrial, si los aficionados á la explotación se dedicaran exclusivamente á dicha industria, impulsándola con todos los cuidados que requiere para su mayor desarrollo y progreso. Algunos no lo ejecutan por falta de recursos pecuniarios y otros por estar aclimatados á la explotación voluntaria y anual de las abejas, con los únicos cuidados que para ello tienen por costumbre en las distintas épocas del año.

San Pablo Güilá, Julio 31 de 1893.—*Sixto Gómez.*

MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO LACHIGOLÓ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sólo un vecino de este lugar se dedica á la cría de las abejas.

2. Este Municipio está sujeto al Distrito de Tlacolula.

3. Es una explotación de los panales que hacen espontáneamente las abejas.

4. Sólo una especie de abejas se cría.

5. Se conocen con el nombre de enjambres.

6. Aparecen los enjambres por los meses de Mayo y Octubre.

7. Se recogen en tenates llamándolas con campanillas.

8. Se depositan en chiquihuites.

9. Se cuidan de las hormigas, reptiles y pájaros que las dañan.

10. No hay regla para colocar los chiquihuites y sí se colocan debajo de algún árbol.

11. Cera y miel.

12. Un chiquihuite produce una libra de cera al año.

13. Produce al año un chiquihuite ocho cuartillos de miel.

14. Se extrae la miel y la cera ahuyentando con humo á los abejones.

15. Anualmente se producen en esta localidad 8 libras de cera y 64 cuartillos de miel.

16. En esta localidad hay 8 chiquihuites con enjambres.

17. La plaza de consumo es la del comercio de Tlacolula y no se paga ningún flete.

18. Se vende la cera blanqueada.

19. Se echa en agua caliente y se pone al sol por ocho días para blanquearla.

20. Se vende á 1 peso libra.
 21. Vale un peso un chiquihuite de enjambres.
 22. Son preferidas por las abejas todas las flores.
 23. Dañan á estos insectos las hormigas, reptiles y pájaros.
 24. Sí es susceptible de desarrollo en este pueblo la industria si se dedican á ella.
- San Francisco Lachigoló, Agosto 1º de 1893.—*José Sánchez.*
-

MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO TILAPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta población ningún individuo se dedica á la apicultura.
2. Esta Municipalidad, pertenece á la Jefatura del Distrito de Juxtlahuaca.
3. No es una verdadera industria, sino una explotación que se hace con los enjambres ó colmenas que espontáneamente hacen las abejas.
4. Sólo una clase de abejas se conoce en los campos que pertenecen á este pueblo.
5. Se conocen con el nombre vulgar de cuen real.
6. Las abejas aparecen en los meses de Noviembre y Diciembre.
7. Ninguna persona se ocupa en recoger ni criar las abejas en esta población.
8. El método de recoger las abejas es poner en el lugar donde se aglomeran un cajón de madera ó canasto de carrizo para que se introduzcan en él.

9. Suficiente aseo.
 10. Las cajas ó canastos de las abejas se colocan con la puerta hacia el Oriente.
 11. Cera negra y miel.
 12. El producto de una colmena es de media libra de cera y dos cuartillos de miel.
 13. Ya se expresó en la contestación antes dicha el producto de la colmena.
 14. El método de extraer de la colmena la cera y la miel es poniendo á la puerta un poco de humo de copal ó estiércol de ganado vacuno.
 15. Para separar la miel de la cera se exprime ésta con las manos.
 16. Se ignora el número de colmenas que haya en los bosques de este lugar.
 17. En esta localidad se expende la cera y la miel.
 18. Se expende negra.
 19. Se ignora el método para beneficiar la cera negra.
 20. La libra de cera negra vale 12 cs.
 21. No se sabe el valor de una colmena.
 22. Prefieren las abejas las flores del campo.
 23. Se ignoran las plantas que perjudican á las colmenas.
 24. Ninguna persona se dedica á esta industria, en virtud de ser los de este pueblo indígenas.
- Tilapa, Agosto 29 de 1893.—*Juan José Pablo.*
-

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL PERAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo ninguna persona se dedica á la apicultura.

2. Esta Municipalidad pertenece al Distrito de Juxtlahuaca.

3. En esta localidad no es una verdadera industria la apicultura sino una explotación de las colmenas que espontáneamente hacen las abejas.

4. Sólo una especie de abejas se conoce.

5. Son conocidas estas abejas con el nombre vulgar de cuen real.

6. Las colmenas aparecen en los montes de este pueblo en los meses de Noviembre y Diciembre.

7. Ninguna persona se ocupa de criar colmenas en este lugar.

8. Se ignora el método de recoger las abejas.

9. Como las abejas se crían en los montes, no se procura recogerlas.

10. No se sabe el método de colocar las cajas de las abejas.

11. Cera negra y miel.

12. El producto de una colmena cuando se explota es de una á dos libras de cera negra y dos cuartillos de miel.

13. Queda expresado el producto de las colmenas.

14. El método de extraer la cera y miel es con humo de copal ú holotes.

15. Se separa la miel de la cera, exprimiéndola con las manos.

16. Se ignora el número de colmenas que hay en los montes.

17. En el lugar donde aparece la colmena se explotan la cera y la miel.

18. La cera se expende negra.

19. Se ignora el método de beneficiar la cera negra.

20. Una libra de cera negra vale 12 cs.

21. Se ignora el valor de una colmena.

22. Las flores del campo.

23. Se ignora las plantas que la perjudican.

24. Como sólo en los montes de este pueblo se encuentra la colmena se ve que no es con abundancia.

San Miguel Peras, Agosto 20 de 1893.—*José Benito.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo ninguna persona se dedica á la cría de abejas.

2. Este Municipio está sujeto al Distrito de Juchitán.

3. En esta localidad no es una verdadera industria la apicultura, sino una explotación que se hace con los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Se cría ó explota una sola clase de abejas.

5. Se conocen con el nombre vulgar de enjambre.

6. Los enjambres se castran y aparecen en los meses de Noviembre y Diciembre.

7. Los enjambres se recogen por medio de una caja de madera ó canastos de carrizo, poniéndolos junto á donde se aglomeran las abejas para que se introduzcan en ellos.

8. El enjambre cuando produce la cría en los meses de Abril, Mayo y Diciembre, se recogen y depositan en cajas ó canastos como se ha dicho antes.

9. El cuidado que se tiene con las abejas en la estación de secas, es el ponerlas junto á las cajas ó canastos, en un trasto, una poca de miel de la qué ellas mismas producen, para que se mantengan y en la estación pluvial se mantienen con las flores del campo.

10. Las cajas de los enjambres se colocan con la puerta hacia el Norte.

11. Los productos de los enjambres, son cera y miel.

12. La cantidad de cera que produce el enjambre al año, es una libra.

13. La cantidad de miel, es de cuatro cuartillos poco más ó menos.

14. La cera se extrae por medio de un poco de humo de copal ú holotes cuando se castra, para que la abeja no perjudique.

15. La cantidad de cera y miel que produce un enjambre, ya queda expresado en las contestaciones 12 y 13.

16. El número de enjambres que hay en esta localidad, es de veinte.

17. En este pueblo se expenden la cera y la miel.

18. La cera se expende ya blanqueada.

19. El método que se emplea para blanquear la cera es derretirla á fuego lento y hacerla en hojas delgadas y tenerla á sol y sereno.

20. El precio á que se expende la cera, es el de cien centavos libra.

21. La caja ó canasto de un enjambre vale 2 pesos.

22. Las plantas preferidas por las abejas, son: la lima, limón y otras del mismo género.

22. Se ignora las plantas que perjudican á las abejas.

24. No es susceptible de mayor desarrollo la industria de las abejas en esta localidad, por ser sumamente fría la temperatura.

Santa Rosa, Septiembre 7 de 1893. — *Toribio Perfecto.*

MUNICIPALIDAD DE SABINILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta población ninguna persona se dedica á la apicultura.

2. Esta Agencia Municipal está sujeta al Distrito de Juxtlahuaca.

3. En esta localidad no es una verdadera industria la apicultura, sino una explotación que se hace de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. En esta población sólo una clase de abejas se explota.

5. Se conocen con el nombre vulgar de cucus de enjambre.

6. Los enjambres aparecen y se castran en los meses de Mayo, Noviembre y Diciembre.

7. Los enjambres se recogen por medio de una caja de madera ó canasto de carrizo, poniéndolos en donde

se aglomeran las abejas para que se introduzcan en ellos.

8. El cuidado que se tiene con las abejas en la estación de secas, es ponerles un trasto con miel de la que éstas producen, junto de las cajas y en tiempo de la estación pluvial se mantienen con las flores del campo.

9. La cría del enjambre se deposita en cajas de madera ó canastos de carrizo.

10. Se colocan las cajas ó canastos de los enjambres con la puerta hacia al Norte.

11. Los productos del enjambre, son cera blanca y miel.

12. Un enjambre al año produce una libra de cera.

13. Un enjambre produce cuatro cuartillos de miel al año.

14. La cera se extrae de las cajas ó canastos de los enjambres por medio de un poco de humo de copal ó holotes, para que la abeja no perjudique.

15. La cantidad de cera y miel que produce un enjambre, ya se expresó en las contestaciones 12 y 13.

16. El número de enjambres que hay en esta localidad, es de ocho á diez.

17. En esta localidad se expende la cera y miel.

18. La cera se expende blanqueada.

19. El método de blanquear la cera es derretirla, formándola en cepos y poniéndola al sol y sereno.

20. El valor de una libra de cera, es de 1 peso.

21. Las plantas preferidas por las abejas, son: las flores del campo y los árboles de lima, limón y otros de su género.

23. Se ignoran las plantas que las perjudican.

24. Por ser sumamente fría la temperatura de esta localidad, no son de abundancia los enjambres.

Sabinillo, Agosto 12 de 1893.—*Francisco López.*

MUNICIPALIDAD DE SAN SEBASTIÁN TECTIPAC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se dedican á la industria dos vecinos de este lugar y uno de la hacienda de Santa Rosa (a) Los Negritos.

2. Este Municipio pertenece al Distrito de Tlaxcolula.

3. Es una explotación de los panales que hacen las abejas.

4. Se crían solamente los llamados abejones.

5. El nombre vulgar con que se conocen, es el de enjambres.

6. Aparecen los enjambres en el mes de Septiembre.

7. Se recogen en tenates, llamándolas por medio de campanillas.

8. Las colmenas se depositan en chiquihuites.

9. El cuidado con las abejas es limpiarlas para evitar que las hormigas las perjudiquen ó se las coman los chintetes ó lagartijas.

10. No hay regla para colocar los chiquihuites.

11. Los productos son la cera y la miel.

12. En este pueblo una colmena produce cuatro onzas de cera en un año.

13. Una colmena en un año produce dos cuartillos de miel.

14. Se extrae la cera y la miel de las colmenas, haciendo desaparecer los enjambres por medio del humo del cosahuate.

15. Anualmente se producen en esta localidad 16 libras de cera y 132 cuartillos de miel.

16. El número de colmenas ó chiquihuites en esta localidad es de 16 y en la hacienda de los Negritos 50.

17. Se consumen la cera y la miel en esta misma población.

18. Se vende la cera blanqueada.

19. Se echa la cera en agua caliente por dos ó tres veces durante quince días, en cuya temporada se pone al sol y al sereno.

20. Se vende la libra de cera á 1 peso.

21. Una colmena ó chiquihuite vale 50 cs.

22. Es preferida toda clase de flores por las abejas.

23. Los enemigos de las abejas son toda clase de pájaros ó reptiles, así como las hormigas que las matan ó ahuyentan.

24. No daría buen resultado esta industria en la población por no ser afectos á ella los vecinos, quienes se ocupan de preferencia en los trabajos del campo.

San Sebastián Tectipac, Julio 29 de 1893.—*Pedro López.*

MUNICIPALIDAD DE SAN JERÓNIMO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En toda la jurisdicción de esta Municipalidad, no existe ninguna industria sobre apicultura, para poder contestar las 24 preguntas que relaciona el presente cuestionario.

San Jerónimo, Agosto 11 de 1893.—*Gabino Valencia.*

MUNICIPALIDAD DE SAN BARTOLOMÉ QUIALANA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Dos son los vecinos de este lugar que se dedican á la cría de las abejas.

2. Este Municipio pertenece al Distrito de Tlacolula.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Sólo una especie de abejas se crían.

5. Se conocen con los nombres vulgares de enjambres.

6. Aparecen los enjambres por el mes de Octubre.

7. Se recogen en tenates llamándolas con campanillas.

8. Se depositan en chiquihuites.

9. El cuidado que se tiene con las abejas, es cuidar que no las invadan las hormigas ó algunos reptiles ó pájaros que se las comen.

10. Se colocan en este pueblo detrás de los cerros ó casas jacales para evitarles la molestia del viento dominante.

11. Los productos son la cera y la miel.

12. En este pueblo una colmena ó chiquihuite produce al año media libra de cera.

13. Produce un chiquihuite de miel al año dos cuartillos.

14. Con humo de estiércol se ahuyentan los abejones para aprovechar la extracción de la cera y la miel, advirtiendo que para extraer la miel se exprime la cera que se echa en una servilleta.

15. Se producen al año 4 libras 8 onzas de cera y 18 cuartillos de miel.

16. Hay nueve colmenas ó por mejor decir nueve chiquihuites.

17. La miel se vende en este pueblo y la cera en el mercado de Tlacolula, sin pagar flete.

18. La cera se vende amarilla.

19. No se blanquea en este lugar la cera.

20. A 75 y 88 cs. se vende la libra de cera amarilla.

21. Un chiquihuite vale 50 cs.

22. Toda clase de flor es preferida por las abejas.

23. Dañan á estos insectos, la hormiga, reptiles y pájaros.

24. Daría buen resultado en este pueblo la industria, dedicándose exclusivamente á ella.

San Bartolomé Quialana, Julio 30 de 1893.—*Sebastian Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE SUCHIXTLAHUACA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se dedican nueve individuos de esta población á la cría de las abejas.
2. En el pueblo de Suchixtlahuaca se encuentra dicha industria, Distrito de Coixtlahuaca.
3. No es una industria sino una explotación de los panales que hacen las abejas.
4. No se crían varias especies de abejas y menos se explotan.
5. El nombre vulgar con que se conoce dicho insecto, es el de colmena.
6. Los enjambres aparecen por Julio y Agosto.
7. El modo de recogerlos es arrimarles el cajón y solas se meten para adentro.
8. Se depositan en cajones de madera que es el que aprecian más, esto que sea bien limpio, porque de lo contrario al siguiente día lo abandonan.
9. El cuidado que se tiene con las abejas en las distintas épocas del año, es conservar bien limpio el lugar de su habitación, pues son sumamente delicadas.
10. La exposición más á propósito, respecto de los vientos dominantes para colocar los cajones, es por el Poniente ó el Sur.
12. La cantidad de cera que produce un cajón de colmenas en un año, es de media libra.
13. La cantidad de miel que produce un cajón de colmenas en un año es de tres libras.

14. El modo de extraer la cera y la miel es ponerla en un lugar donde se pueda destilar y una vez que esto sea se hierve la cera con una poca de agua, en seguida se cuele en un retazo de lona para no dejar pasar la suciedad.

15. La cantidad de cera que se produce anualmente en esta población, será de 1 arroba 11 libras y de miel 4 arrobas.

16. El número de cajones de colmenas que hay aproximadamente en esta población será de 36.

17. Como es muy poca la cantidad de cera que se produce, no tiene consumo en ninguna de las plazas, por tal motivo no paga flete.

18. No se exporta la cera, pero se ve que los más la usan en estado amarillo.

19. El método que se emplea para blanquear la cera es ponerla al sol y al sereno por espacio de 8 días.

20. El precio á que se vende la cera es de 1 peso por libra.

21. El precio de un cajón ó sea colmena de insectos se vende por 3 pesos cada uno.

22. No hay planta preferida por las abejas, por lo regular se ve que toman su miel en todas las flores que producen los campos.

23. Los animales que dañan á estos insectos son las lagartijas y no se sabe si hay alguna planta que también las dañe.

24. No es susceptible de desarrollo en esta población la apicultura; por lo mismo no se dice á qué grado puede impulsarse.

Suchixtlahuaca, Agosto 5 de 1893.—*Manuel López.*

MUNICIPALIDAD DE TEOPAN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Unos vecinos de esta población se dedican á la industria de las abejas.

2. La industria se encuentra en este Municipio, del Distrito de Coixtlahuaca, Estado de Oaxaca.

3. Es una mediana explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. En esta localidad se conocen dos especies de abejas.

5. Estas abejas se conocen en esta población por su color amarillo y negro.

6. En esta población los enjambres aparecen en el mes de Agosto de cada año.

7. Los vecinos que se ocupan de esta industria en este pueblo recogen los enjambres en grupo.

8. En esta localidad las abejas se depositan en cajas tejidas de carrizo.

9. En este pueblo el cuidado que se tiene con las abejas es que no muden de lugar y que ninguna clase de animal las estropee.

10. Respecto de los vientos dominantes, las abejas regularmente prefieren el Oeste.

11. Las abejas producen medianamente cera y miel.

12. Una colmena produce seis onzas de cera en un año.

13. Una colmena produce dos litros de miel en un año.

14. La cera de las abejas se extrae hirviéndola y la miel exprimiendo la cera y colándola.

15. En esta localidad se produce de cera dos libras y de miel doce litros en un año.

16. En esta población se cuentan seis colmenas.

17. Respecto del consumo de cera y miel no hay ninguno; lo que regularmente producen las abejas en un año es por cuenta y beneficio de cada dueño.

18. La cera de estas abejas se exporta en estado amarillo.

19. Para blanquear la cera no se emplea ningún método por no producirla en este Estado.

20. El precio de la cera no se puede fijar en razón de que lo que produce una colmena es para uso de los propios dueños y no es de venta.

21. El valor de un enjambre es un peso y el de una colmena 50 centavos.

22. En esta población hay varias plantas preferidas por las abejas.

23. Los animales que dañan á las abejas son algunas aves y varios reptiles; en cuanto á plantas, no se puede distinguir cuales serán las que las perjudican.

24. Algunos vecinos de esta población se ocupan medianamente en la apicultura ó cría de abejas.

San Francisco Teópam, Agosto 5 de 1893.—*Feliciano Moreno.*

MUNICIPALIDAD DE TEQUISTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1 y 2. En ninguno de estos pueblos que pertenecen al Distrito de Huajuápam de León, hay personas que se dediquen á la industria de la cría de las abejas, pues las pocas colmenas que existen, son atendidas, sin observar ningún método para ello.

3. Atendiendo á lo expuesto en la anterior contestación, no pueden considerarse como personas dedicadas á la industria de la Apicultura las que sólo explotan los panales de las pocas colmenas existentes, sin poner los medios para su cuidado y desarrollo, como queda demostrado en la respuesta anterior.

4. Existen varias especies de abejas, pero no se procura su cría y explotación.

5. Los nombres vulgares con que son conocidas son: *abeja de enjambre ó abeja real, minchagua, chincostle, colmena de tierra é indiñuchi.*

6. En esta Cabecera aparecen los enjambres en Octubre, Noviembre y hasta Enero. En los demás pueblos sólo en Octubre y Noviembre, debiendo advertir que las que se pueden juntar son únicamente las abejas de enjambre ó abejas reales.

7. Aproximando un canasto al lugar en que se encuentran agrupadas las abejas se recogen éstas fácilmente con una escobilla.

8. Se depositan en colmenas provisionales que se forman de maderas ahuecadas de tepehuaje ú otras.

9. Los únicos cuidados que se emplean es el mayor aseo posible.

10. Sólo se tiene cuidado de colocar la colmena horizontalmente de Poniente á Oriente y que á este viento quede la entrada de la misma colmena.

11. Los productos son cera blanca y miel.

12. El producto que de cada colmena se obtiene al año es de una libra de cera poco más ó menos, según el tiempo.

13. Igualmente el producto de miel que anualmente se obtiene por cada colmena es como de cinco libras.

14. Exprimiendo la cera con agua se aparta aquella y queda la miel.

15. Conforme á lo manifestado en las contestaciones 12, 13 y 16, debe calcularse el producto anual en tres arrobas de cera y catorce y media arrobas de miel, pero no es así respecto de la primera, porque en virtud de las mermas consiguientes al extraerla, quedan como dos arrobas. La miel no sufre mermas y se conserva para alimentación de las abejas cuando llegan las épocas del año en que no hay flores en los campos.

16. Aproximadamente 73 colmenas son las que existen en todos estos pueblos.

17. Como son tan pocos los productos, se consumen en la misma población en que se obtienen.

18. Ya se dijo en la anterior contestación que la cera no sufre exportación y en el pueblo, cuando se vende, es ya blanqueada.

19. Ya exprimida la cera se derrite á fuego, se cuele y se saca en hojas delgadas, colocándolas en lugar limpio y á propósito para que reciban por la noche el sereno y durante el día los rayos del sol.

20. El precio á que se vende la cera es á 18 pesos 75 centavos arroba.

21. El enjambre vale 50 centavos y la colmena un peso.

22. El cuatillo, el mezquite, el xoconoxtle, el garambuyo, el chilaco, el tehuiztle, el zapote blanco, el pirú, el marrubio, el garabato y el tepexquixtle.

23. El picahuye, las chicanelas prieta y colorada, la araña prieta y la conocida por *chintatlahua*. Los pájaros pitorreal chico ó poblano, el cardenal, el turco, el cutaninchí ó sangabrielito y la flor conocida con el nombre de *zorrillo*.

24. No es susceptible de desarrollo la apicultura en estos lugares, ya porque nadie se interesa por esta industria, cuanto porque no hay bosques ni arboledas, elementos tan indispensables para el caso.

Tequistepec, Agosto 30 de 1893.—*Ponciano Reyes*.

MUNICIPALIDAD DE TLALTINANGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de las abejas.
2. En el Municipio de Tlaltinango perteneciente al Distrito de Etlá.
3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.
4. Sólo una especie de abejas se encuentra.
5. Se conocen con el nombre de "abejas de enjambre."
6. En los meses de Febrero y Septiembre.
7. Basta para recogerlos el ruido hecho con una campana pequeña, con el cual todas las abejas se hacen una esfera y ya de esta manera se les arrima el

cajón donde se han de colocar, cubierto con matas de una yerba llamada toronjil.

8. En un cajón de una vara de largo por una cuarta de ancho, ó en un cesto de las mismas dimensiones.

9. Lo único que se hace es procurar que cuando llueva no les caiga agua á los cajones.

10. Los cajones se colocan con las puertas dirigidas al Sur.

11. Los productos son miel y cera.

12. Produce una colmena 3 libras de cera.

13. Produce 4 cuartillos de miel.

14. Una vez castradas las colmenas, los panales se echan en un tenate donde, comprimiéndolos, sale toda la miel, quedando puramente la cera.

15. Se producen más de 100 libras de cera y como 130 cuartillos de miel anualmente.

16. En esta localidad hay como 32 cajones.

17. La miel se consume en la misma población y la cera también.

18. La cera se vende de las dos maneras, amarilla y blanqueada.

19. Para blanquearla la sujetan á la intemperie.

20. La cera se vende al precio de un peso por libra.

21. Un enjambre vale cuatro pesos y una colmena cinco.

22. Las abejas prefieren todas aquellas plantas que producen flores.

23. Los animales que dañan á las abejas son un pájaro llamado "El burlero" y un animal que se conoce vulgarmente con el nombre de "Chintete."

24. En este pueblo no es susceptible de mayor des-

arrollo por lo estéril del terreno y de consiguiente la carencia de flores.

Tlaltinango, Julio 24 de 1893.—P. E. A. M., *Manuel Ruiz*.

MUNICIPALIDAD DE TEJALÁPAM.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de abejas, aunque en pequeña escala.
2. Municipalidad de San Felipe Tejalápam, Distrito de Etla.
3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.
4. Sólo una especie de abejas hay.
5. Con el nombre de "Abejas de enjambre."
6. En el mes de Septiembre.
7. Tocándoles una campana pequeña.
8. En un cajón de madera ó un cesto.
9. Limpiar los cajones con frecuencia, taparlos y cuidar que no les entre el agua cuando llueve.
10. Los cajones se colocan con las puertas dirigidas al Sur.
11. Los productos son miel y cera.
12. Una colmena produce 3 libras de cera.
13. Una colmena produce 6 libras de miel.
14. Se castran los cajones y después las colmenas se echan en un instrumento ó cosa como para colar la miel.
15. Sesenta libras de cera y 120 cuartillos de miel:

16. Veinte colmenas ó cajones.
17. Sólo en la población se consume la miel.
18. También en la población se vende la cera.
19. Para blanquearla se hierve y se tira á la intemperie por 15 días.
20. La cera se vende á peso libra.
21. Un enjambre vale tres pesos y una colmena cinco pesos.
22. Las plantas todas que producen flores.
23. Perjudican á las abejas un pájaro que se llama Burlero, las hormigas, chintetes, arañas, chinches, cucarachas, el humo de leña de encino y algunas yerbas como la pegajosa.
24. Si es susceptible en este pueblo de más desarrollo la agricultura.

Tejalápam, Julio de 1893.—E. P. M., *Desiderio Vázquez*.

MUNICIPALIDAD DE TLAXIACO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

2. En el Distrito se dedican á la explotación de las abejas en esta cabecera, así como en los pueblos de Tataltepec, Sta. Cruz Tayata, Magdalena Peñasco y Huamelúlpam.
3. No es una industria, sino simplemente una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.
4. Una sola especie de éstas se cría.
5. Se conocen con el nombre de abejas ó enjambres.

6. En los meses de Mayo á Septiembre aparecen los enjambres.

7. Se recogen al toque de una campana.

8. Se depositan en cajas de madera y costales de palma.

9. Se debe cuidar que haya flores cerca de los enjambres y que esté siempre aseado el lugar en que están..

10. El viento que los favorece es el del Sur.

11. Los productos que se obtienen son cera y miel.

12. Una colmena produce media libra de cera al año.

13. Tres cuartillos de miel produce una colmena anualmente.

14. Para extraer la miel se cuela por medio de una manta, quedando la cera en greña.

15. En esta cabecera se producen anualmente 50 libras de cera y 300 cuartillos de miel; en Tataltepec, 50 libras de cera y 300 cuartillos de miel; en Sta. Cruz Tayata, 25 libras de cera y 120 cuartillos de miel y en Huamelúlpam, 12 libras de cera y 36 cuartillos de miel.

16. En esta cabecera hay 100 colmenas, en Tataltepec 100, en Sta. Cruz Tayata 30, en Magdalena Peñasco 50 y en Huamelúlpam 11.

17. Tlaxiaco es la plaza en que se consumen la cera y la miel, valiendo el flete 12 cs. arroba.

18. Se exporta la cera en estado amarillo y blanqueada.

19. Para blanquearla, se expone al sol y al sereno durante cuatro ó seis días.

20. Se vende á 75 cs. libra de cera.

21. Un enjambre vale \$1.25.

22. Las plantas preferidas por las abejas son la amapola blanca, el mirto, la flor de manzano, la del cerezo, la del madroño y siempre-viva silvestre.

23. Dañan á las abejas las ratas, lagartijas, hormigas y arañas, así como la flor del fresno, la del zapote y el chamiso montés.

Tlaxiaco, Septiembre 27 de 1893.—El jefe político,
Lauro Candiani.

MUNICIPALIDAD DE TONALÁ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta población algunas personas se dedican á la cría de abejas, no tomándola como industria, sino por afición.

2. Este Municipio de Tonalá, perteneciente al Distrito de Huajuápam de León y Estado de Oaxaca.

3. Es una explotación de los panales que hacen las abejas.

4. Sólo forman los panales una especie de abejas.

5. Se conocen con el nombre de abejas.

6. Los enjambres aparecen en los meses de Mayo y Junio, Agosto y Septiembre.

7. Las abejas se recogen con un chiquihuite y una jícara.

8. Se depositan en una caja larga cuadrada de madera de sabino, tapada por un lado y destapada por el otro.

9. El cuidado que se tiene, es el que no entre á la caja la hormiga chicanela y no se la coma el tlacuache.

10. Las cajas se colocan de Norte á Sur, que es el mejor viento para colocar las colmenas.

11. Sus productos son: la miel y la cera.

12. Una colmena produce al año ocho onzas de cera.

13. Una colmena produce al año 4 libras de miel.

14. La miel se extrae sacándola de la caja y la cera esprimiendo la miel.

15. En esta localidad, se consideran tres arrobas de cera anuales y treinta arrobas de miel.

16. En esta localidad, aproximadamente se encuentran 150 colmenas.

17. En ninguna plaza se expende la cera y la miel; pues el expendio es en pequeño en las casas, por los dueños de ellas.

18. Algunas veces se exporta la cera ya labrada.

19. Se hierva, se cascarea y se tiende al sol y al sereno para blanquear la cera.

20. Cuando se suelen hacer algunas ventas, se hacen á 75 centavos y á 1 peso la libra.

21. Un enjambre vale 1 peso y una colmena vale 2.

22. Las plantas más preferidas por las abejas, son: la flor del órgano y la flor de los huertos.

23. Los tlacuachés, la hormiga chicanela y la flor de fresno dañan á la abeja.

24. Como en este pueblo, los que obtienen esta industria de la apicultura, no la toman como tal industria, que no hay mayor desarrollo.

Tonalá, Agosto 9 de 1893.—El Agente Municipal,
Narciso Villa.

MUNICIPALIDAD DE TEZOATLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican en esta población á la cría de las abejas.

2. En la Municipalidad de Tezoatlán, del Distrito de Huajuápam de León.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Es una sola cría de abejas.

5. Con el exclusivo nombre de abejas.

6. En los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

7. Sonándoles una campanilla para que no se alejen y después se recogen en un tenate.

8. En cajones de madera de sabino ó ahuehuete, dejando los extremos libres, ó también se depositan en aparatos de carrizo.

9. Primero se les proporciona la miel en los meses de Enero hasta la primera quincena del mes de Mayo, cuando la estación de aguas es escasa. 2º Se les hace un zahumerio de copal corriente y 3º se les procura un techo de palma para que estén libres de las lluvias.

10. Entre los tenedores de enjambres unos opinan que conviene colocar las cajas á los vientos de Sur á Norte y otros que de Oriente á Poniente.

11. La cera, la miel y la cría ó sea el aumento de abejas.

12. Cuando la estación de las aguas es abundante,

produce un enjambre de 8 á 10 onzas de cera y cuando es escasa ningún producto se obtiene.

13. Como se dijo en la anterior respuesta, cuando el año es abundante de aguas el producto de un enjambre es de unos 6 á 7 cuartillos de miel.

14. Exprimiéndose el panal en un objeto en que se recoge la miel y de este modo queda separada la cera de la miel.

15. Como unas 8 arrobas 13 libras de cera y sobre 22 barriles de miel.

16. Unas 420 colmenas.

17. Como los productos que percibe cada dueño de enjambres es en pequeña cantidad, la venta la hacen en sus casas, porque anticipadamente reciben el valor de la cera; igualmente sucede con la miel y además, porque se reserva parte de ella para alimentar á las abejas en el tiempo de secas.

18. La mayor parte la exportan blanqueada y alguna en estado amarillo.

19. Primero: se hierve en un objeto. Segundo: se cierne en un tenate, luego se hojea por medio de una planchita de madera delgada; después se pone al sol y al sereno y de este modo queda blanqueada.

20. Por lo regular á 75 cs. libra ó sea á 18 pesos 75 cs. arroba, por lo regular su valor común es el que se dijo primero, en virtud del anticipo que hacen los compradores.

21. Un enjambre vale un peso y una colmena 25 centavos.

22. La generalidad de ellas.

23. El pájaro colmenero, la golondrina, la rata, la

hormiga cabezona, el soldadillo, la chicanela, la arriera, la cucaracha, la lagartija y el zorro; respecto de plantas sólo la higuierilla blanca y colorada.

24. Sí es susceptible, pudiéndose triplicar su desarrollo.

Tezoatlán de Segura y Luna, Agosto 9 de 1893.—
José María Salazar.

MUNICIPALIDAD DE TEPEJILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta población nadie se dedica á la cría de abejas.

2. Esta Municipalidad pertenece al Distrito de Juxtlahuaca.

3. En esta localidad no es una verdadera industria la apicultura, sino una explotación que se hace de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Se cría y explota en esta localidad una sola clase de abejas.

5. Se conocen con el nombre vulgar de enjambre.

6. El enjambre se castra y aparece en los meses de Noviembre y Diciembre.

7. Los enjambres se recogen en una caja de madera ó canasto de carrizo, poniendo éstos en el lugar á donde están las abejas y solas se introducen en ellos.

8. El enjambre cuando produce la cría es en los meses de Mayo y Diciembre y ésta se deposita en cajas de madera ó canastos de carrizo.

9. El cuidado que se tiene con las abejas en la esta-

ción de secas es poner junto á los cajones ó canastos un trasto con una poca de miel de la que ellas producen y con ella se alimentan y en la estación pluvial con las flores del campo.

10. Las cajas de los enjambres se colocan con la puerta hacia el Norte.

11. Los productos que se tienen de esta industria son cera y miel.

12. La cantidad de cera que produce un enjambre al año es una libra.

13. La cantidad de miel que produce un enjambre al año es de cuatro cuartillos.

14. La cera se extrae de los enjambres, por medio de un poco de humo de copal ú holotes para que la abeja no perjudique al castrar.

15. Queda contestada en las respuestas 12 y 13.

16. El número de enjambres que hay en este pueblo es de ocho.

17. En esta localidad se expenden la cera y la miel.

18. La cera se expende ya blanqueada.

19. El método que se usa para blanquear la cera es derretirla á fuego lento y hacerla en hojas delgadas y ponerla al sol y sereno.

20. El precio á que se expende la libra de cera es de 1 peso.

21. La caja de un enjambre vale 2 pesos.

22. Las plantas preferidas por las abejas son: el árbol de lima, limón y otros de este género.

23. Sólo se sabe que el reptil nombrado lagartija perjudica á las abejas. Respecto de las plantas se ignora.

24. Por sumamente fría la temperatura de esta localidad no es susceptible de mayor desarrollo la cría de las abejas.

Tepejillo, Agosto 30 de 1893.—*Pedro Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE TLACOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Algunas personas de esta población se dedican á la industria ó cría de las abejas.

2. En la comprensión de este Municipio que pertenece al Distrito de Juxtlahuaca se encuentra esta industria.

3. Es una explotación que se hace de los panales que espontáneamente forman las abejas.

4. Sólo se cría una especie de abejas.

5. Se conocen con el nombre de abejas de enjambre.

6. En el mes de Septiembre aparecen los enjambres.

7. Se recogen en una jícara ó cualquier otro trasto semejante.

8. Se depositan en cajas que se forman de troncos de árboles.

9. El cuidado consiste en la limpieza de las cajas y poner á las abejas flores y agua en lugar inmediato al en que se encuentren.

10. Se colocan las puertas de las cajas á los vientos Oriente y Poniente.

11. Cera y miel.

12. Media libra de cera produce una colmena al año.

13. De miel un cuartillo y medio produce al año una colmena.

14. Se exprime la cera con la mano, así se extrae y se separa la miel.

15. De cera 15 libras y 45 cuartillos de miel se producen anualmente.

16. A 30 asciende el número de colmenas que hay en esta localidad.

17. En la plaza de la cabecera del Distrito se consume la cera y la miel sin que se ocupe flete para la conducción.

18. Se exporta ya blanqueada.

19. El método para blanquearla es: hervirla, exprimirla y hacerla tortillas, poniéndola al sol hasta que se blanquee.

20. Se vende á 75 cs. libra.

21. Un enjambre vale 1 peso.

22. Son plantas preferidas por las abejas: la flor de mostaza, la del acahual y la del chayotillo silvestre.

23. Dañan á los insectos los tlacuaches y los pájaros conocidos con los nombres vulgares de gaviluchos y venturillas.

24. No es susceptible de desarrollo la apicultura en esta localidad.

Tlacotepec, Septiembre 14 de 1893.— *Vicente López.*

MUNICIPALIDAD DE TLAPILTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

Al Cuestionario de Apicultura que esta Jefatura Política de su digno cargo se sirvió enviarme, procedente de la Secretaría de Fomento de México, tengo la hon-

ra de manifestar, que en esta población ninguno de los vecinos se ha dedicado á la Apicultura y es fácil que se pueda desarrollar esta industria porque los elementos con que se cuenta son apropiados, esto es, de clima y vegetación.

La cera blanca se importa á la población procedente de Tehuacán ó Oaxaca y el precio común de la arroba es de 25 pesos, siendo superior en su clase.

Devuelvo el Cuestionario sin contestar cada una de sus preguntas, por las razones espuestas.

San Mateo Tlapiltepec, Agosto 9 de 1893.—*Anastacio Maldonado.*

MUNICIPALIDAD DE TULANCINGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En virtud de que todos los vecinos de esta población, no tienen cajas, ni profesan como industria lo que se llama apicultura, por este motivo no se contesta punto por punto el anterior Cuestionario y por lo mismo se devuelve á la Jefatura Política del Distrito con la presente nota.

Tulancingo, Agosto 5 de 1893.—El Presidente Municipal, *Ireneo Velasco.*

MUNICIPALIDAD DE TEPANATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo no se dedican á la industria ó cría de las abejas.

2. Existen varias; esta localidad pertenece al Distrito de Juchitán.

3. Se cree que es una industria natural de las abejas.

4. Se encuentran en los montes, varios.

5. Se conocen: la negrita, zuyule, limoncillo, la zopela bermeja y la lacihuina; esta última es sumamente rara y la que produce con más abundancia cera y miel.

6. Todo el año.

7. Se ignora.

8. Se encuentran en los árboles: palo colorado, huaje, huanacastle, palo blanco, roble, pie de gallo, chocoguite y coquito.

9. Ninguna.

10. Ninguna; encuéntranse colocadas en distintos vientos en los montes.

11. Cuando algún individuo suele ocuparse del producto de éstas, se corta el árbol y sólo consiste en una porción de cera negra, muy poca, así como la miel que no llega á un litro.

12. Se ignora.

13. Se ignora también.

14. Cortado el árbol en la parte que se encuentran las abejas, se recoge la cera y la miel que existen en unos depósitos, de ésta, se oprime con los puños para que destile la miel.

15. Se ignora.

16. No se puede tener un cálculo exacto, porque éstas sólo aparecen en los montes que se encuentran en la comprensión de esta Municipalidad, los cuales son muy extensos.

17. Se ignora.
18. De ninguna clase.
19. No se conocen.
20. Se ignora.
21. No se ha visto vender en esta Municipalidad, por lo que no puede precisarse su valor.
22. No se conoce.
23. Se ignora los que puedan perjudicarlos.
24. Como ninguno se dedica á este ramo en esta población, no puede calcularse á qué grado pueda llegar el desarrollo de la apicultura.

Tapanatépec, Agosto 4 de 1893.—El Presidente Municipal, *Alejandro León*.

MUNICIPALIDAD DE TECOMAXTLAHUACA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Varias personas de esta población se dedican, aunque no de un modo especial, á la industria ó cría de las abejas.
2. En la comprensión de este Municipio, que pertenece al Distrito de Juxtlahuaca, se encuentra esa industria.
3. Es una explotación la que se hace de los panales que espontáneamente forman las abejas.
4. Sólo se cría una especie de abejas.
5. Se conocen con el nombre de abejas de enjambre.
6. En el mes de Octubre aparecen los enjambres.
7. Por medio de humo que se pone en la puerta de los cajones, las abejas se concentran en lo más interior

de ellos; entonces libres ya los enjambres, se cortan con un cuchillo y así se recogen.

8. Se depositan los enjambres en cajas que industrialmente se forman de troncos de árboles, de tejamanil y de carrizo.

9. El cuidado consiste en el aseo de las cajas y del lugar en que éstas se encuentren, como en ahuyentar á las hormigas y pájaros que persiguen á las abejas.

10. Para obtener buenos resultados, se exponen las cajas con las puertas en dirección de los vientos Oriente y Poniente.

11. La cera y la miel son los productos de la industria.

12. Una libra de cera produce una colmena en un año.

13. Seis cuartillos de miel produce una colmena en un año.

14. La cera más gruesa se exprime á mano y de este modo se extrae ó aparta de la miel. La cera delgada se pone en un ayate; por medio de éste se cuela ó pasa, quedando así extraída.

15. Ciento cincuenta libras de cera y novecientos cuartillos de miel se producen anualmente en esta localidad.

16. A ciento cincuenta asciende el número de colmenas que existen en el recinto jurisdiccional de esta Municipalidad.

17. En la plaza de esta Villa se consume la cera y la miel.

18. No se exporta la cera, como expresado queda; pero ya blanqueada se hace su venta.

19. El método para blanquear la cera es hervirla á fuego, exprimirla, hacerla tortillas y tenderla al sol y al sereno, hasta que se obtenga su blanqueo.

20. Al precio de setenta y cinco centavos libra se vende la cera.

21. Un enjambre vale setenta y cinco centavos.

22. Son flores preferidas por las abejas las que producen las plantas del zapote blanco, palo dulce ó cuatillo, palo blanco, mezquite y encina.

23. Solamente dañan á estos insectos los pájaros conocidos con los nombres vulgares de "Cuida-milpas" y "Venturillas."

24. No es susceptible de mayor desarrollo en esta localidad la apicultura.

Tecomaxtlahuaca, Septiembre 21 de 1893.—*Antonio Gracida.*

MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS TLAPASOLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se dedican á la cría de las abejas seis individuos de este lugar.

2. Este Municipio está sujeto al Distrito de Tlaxiaco.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Sólo se cría una especie de abejas.

5. Se conocen con el nombre vulgar de abejas.

6. Se aparecen en los meses de Mayo y Octubre.

Boletín.—E.—9.

7. Se recogen en tenates, llamándolas con campanitas.

8. Se depositan en chiquihuites.

9. El cuidado que se tiene con las abejas, es barrer y regar diariamente el lugar en que se encuentran las colmenas, preservarlas de la hormiga y mariposas que las invaden y hacen ahuyentar y sobre todo el pájaro llamado "Chivirrio" que se las come.

10. Se colocan los chiquihuites, es decir, las puertas de entrada, por donde no domina el viento.

11. Se obtienen la cera y la miel.

12. Una libra de cera produce un chiquihuite al año.

13. Dos cuartillos de miel produce al año un chiquihuite.

14. Para extraer la cera y la miel se hace retirar á las abejas por medio del humo.

15. Se producen anualmente en esta localidad 15 libras de cera y 30 cuartillos de miel.

16. Hay en este lugar quince chiquihuites.

17. En el comercio de Tlacolula se vende á \$1 la libra de cera y á 15 cs. cuartillo de miel en este pueblo.

18. Se vende la cera en estado amarillo y blanqueada.

19. Se echa la cera en agua caliente y después se pone al sol por seis ú ocho días para blanquearla.

20. Se vende la cera á \$1 libra de la blanca y á 75 centavos de la amarilla.

21. Vale un chiquihuite en este pueblo \$1.

22. Todas las flores son preferidas por las abejas.

23. Dañan á estos insectos la hormiga, mariposas, reptiles y algunos pájaros.

24. Es susceptible de desarrollo la industria en este lugar si se dedicaran á ella.

San Marcos Tlapasola, Agosto 1º de 1893.—*Marcelino Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE TLACOLULA DE MATAMOROS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta ciudad se dedican por afición á la industria y cría de las abejas.

2. En Tlacolula, que es cabecera del Distrito de su propio nombre en el Estado de Oaxaca, es donde se encuentra la industria de las abejas.

3. Es una verdadera explotación de los panales que espontáneamente forman las abejas y no un aprovechamiento por industria.

4. En esta población sólo se explota y cría una sola especie de abejas.

5. El nombre vulgar con que se conocen en esta localidad es el de "abejas de enjambre."

6. Los enjambres aparecen regularmente por los meses de Junio y Octubre de cada año.

7. Se recogen en tenates llamándolas con campanitas cuando se separan de sus cajones ó enjambres ó contra algún árbol cuando se amontonan.

8. Se depositan en cajas de una vara de alto por media vara de ancho y con unos agujeros circulares del diámetro de un peso, formando cruz en la medianía de una de sus cabeceras y en chiquihuites del mismo tamaño que los cajones, tapados en la parte descubierta

ó boca y extremidades circulares, con petates agujereados lo mismo que los cajones.

9. Colocados los cajones y chiquihuites en un tapesco formado de morillos de una vara y media de ancho por el largo necesario y á la altura de media vara del suelo, se colocan el número de cajones y chiquihuites que se reunen en línea recta y de uno á otro lado del tapesco que está colocado debajo de una tejabana ó jacal como de cuatro varas de alto por tres de ancho. Se asean diariamente el sitio, conservándolo con agua en apasles ó pilas de piedra y cercado en contorno, para evitar el perjuicio que les ocasionan las gallinas; asimismo vigilan y asean diariamente y cada dos meses los cajones y chiquihuites para preservarlos de los otros animales que los dañan, conservándose así en las distintas épocas del año.

10. Indistantemente las colocan por cualquier viento.

11. Los productos que se obtienen son la cera y la miel.

12. Un cajón ó un chiquihuite produce al año una y media libras de cera.

13. Un cajón ó un chiquihuite produce de miel una arroba al año.

14. Los cajones y chiquihuites se vacían en unos canastos puestos en las bocas de unos apasles grandes sobre unos palos y la miel se va destilando, quedando así separada de la cera. A continuacion se recoge la cera de los chiquihuites y puesta en unos apasles ú ollas, se pone á hervir y luego se cuela en unos tenates ó manta corriente y dejándola enfriar, queda separada la marqueta del agua.

15. La cantidad de cera que se recoge aproximativamente y cada año en esta poblacion, es de doce arrobas y de miel doscientas arrobas.

16. El número de colmenas que hay en la poblacion, aproximadamente es el de doscientas.

17. Se expende la cera y la miel en esta misma localidad, pero cuando se transporta á la plaza de Oaxaca, paga la arroba de cera por flete doce centavos y la de miel tres centavos.

18. La cera se exporta amarilla y blanca.

19. Para blanquear la cera, se pone á hervir y se vacía en unos trastos á propósito en que se cuaja en forma de tortillas y ensartadas en un cordelito ó puestas sobre los cercos de espinos por espacio de quince días al sol y sereno, se recoge al fin blanqueada.

20. Se vende amarilla á \$18 arroba y blanca á \$25.

21. El cajón ó chiquihuite de enjambre vale dos pesos cada uno.

22. Las plantas que son preferidas por las abejas, son todas aquellas que producen florecitas en los campos, jardines y casas particulares, por la miel que conservan.

23. Hasta hoy no se conoce en esta localidad planta alguna que dañe á las abejas y sí unas aves parecidas á la calandria que sólo aparecen por Octubre y permanecen hasta Diciembre; las cazan al aire y las conocen vulgarmente los aficionados con el nombre de "Chivirrios." También dicen que la "Venturilla" se las come y para ello se coloca sobre los cajones y chiquihuites, cogiéndolas al entrar ó salir en los agujeros y comiéndose la parte superior de las abejas. El "Chintete,"

reptil de color oscuro, se pega al suelo y á nivel de los cajones y coge con la boca las abejas que se caen, comiéndose la parte superior de dichos insectos. El mosquito conocido con el nombre de "Mordullo," daña el panal de las abejas introduciéndose en el interior de los cajones y perjudicando la colmena.

24. Sería susceptible de mayor desarrollo la apicultura en esta localidad y hasta el grado de hacerla industrial, si los aficionados en su explotación se dedicaran exclusivamente á dicha industria, impulsándola con todos los cuidados que requiere para su mayor progreso y desarrollo; pero algunos no lo ejecutan por falta de recursos pecuniarios y otros por estar acostumbrados á la explotación voluntaria y anual de las abejas, con los únicos cuidados que para ello tienen establecidos en las diferentes épocas del año.

Tlacolula de Matamoros, Julio 30 de 1893.—*Manuel Hernández.*

MUNICIPALIDAD DE TEOTITLÁN DEL VALLE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Tres personas de este lugar crían abejas.
2. Este Municipio pertenece al Distrito de Tlacolula.
3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.
4. Sólo una especie de abejas se cría.
5. Se conocen con el nombre vulgar de enjambres.
6. Aparecen los enjambres por el mes de Octubre.

7. Se recogen en tenates llamándoles con campanitas.

8. Se depositan en cajones ó chiquihuites.

9. Se asea el lugar en que se encuentran y se evita que las invadan las hormigas que las matan, los chin-tetes y lagartijas que se las comen, así como los pája-ros nombrados chivirrio y venturilla.

10. No hay regla para colocar los chiquihuites ó cajones.

11. Se obtienen por productos la cera y la miel.

12. Un cajón ó chiquihuite produce al año 1 libra de cera.

13. Tres cuartillos de miel da al año un chiquihuite ó cajón.

14. Se extrae la cera y la miel ahuyentando á los enjambres por medio del humo.

15. Una arroba 7 libras de cera y 76 cuartillos de miel.

16. Hay en esta localidad 32 colmenas entre chiquihuites y cajones de enjambre.

17. En esta misma población se hace el consumo.

18. Se vende la cera blanqueada.

19. Se emplea el agua caliente por dos veces en doce días y durante este tiempo se pone la cera al sol y al sereno.

20. Se vende á 1 peso la libra de cera y la miel á 25 cs. cuartillo.

21. Un chiquihuite ó cajón vale 1 peso.

22. Toda clase de flor es preferida por los enjambres.

23. Dañan á estos insectos la hormiga, algunos rep-

tiles, algunos pájaros y unos gusanos que aparecen en unas telarañas que se forman en los depósitos.

24. Es ó sería susceptible de desarrollo esta industria en esta población, si se dedicaran exclusivamente á ella.

Teotitlán del Valle, Agosto 5 de 1893.—*Domingo M. Contreras.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA DE MITLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1.

2. En este Municipio que pertenece al Distrito de Tlacolula, se dedican varias personas á la cría de las abejas.

3. La cría de estos animales no es una verdadera industria, sino una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Se explota una sola especie de abejas.

5. Se conocen con el nombre vulgar de enjambres.

6. Aparecen en los meses de Agosto y Septiembre.

7. Para que se reúnan en la rama de algún árbol, se toca una campanita y estando reunidas se recogen por medio de un tenate y se depositan en el chiquihuite.

8. Se depositan en cajones de madera ó en chiquihuites de carrizos.

9. El cuidado que se tiene con las abejas en las distintas épocas del año, consiste en procurar que haya la mayor limpieza en el lugar destinado á las colmenas, pues de lo contrario, son perseguidas por las hormigas.

10. Las colmenas ó cajas se pueden colocar indistintamente hacia cualquier viento.

11. Los productos que se obtienen de la cría de estos animales son: la cera que sirve para la fabricación de las velas y la miel la gastan para el gusto de la familia.

12. Una colmena produce en un año media libra de cera.

13. Una colmena produce en un año medio cuartillo de miel.

14. La cera y la miel se extraen unidas cortando los panales con un cuchillo.

15. En esta localidad producen las colmenas anualmente dos arrobas ocho y media libras de cera y cincuenta y ocho y medio cuartillos de miel.

16. En esta localidad hay aproximadamente 117 chiquihuites.

17. La cera y la miel se expenden en la plaza de esta misma villa, por lo cual no se paga ningún flete de la conducción.

18. Como ya se dijo arriba, la cera y la miel se expenden en esta misma villa y en estado blanco.

19. La manera de blanquear la cera consiste en derretirla y una vez estando en el estado líquido se forman unas especies de tortillas por medio del asiento de una jícara empapado con agua para que la cera se despreque con facilidad de dicho asiento y se pone al sol y al sereno hasta que esté completamente blanca.

20. La cera blanca se vende á 1 peso libra.

21. Un enjambre no tiene precio, pero sí una colmena, siendo su precio 50 cs.

22. Las abejas no se venden en ninguna plaza.

23. Los animales que dañan á las abejas son las hormigas.

24. Con el continuo cuidado se puede desarrollar la apicultura en esta localidad hasta obtener un número considerable.

Villa de Mitla, Agosto 6 de 1893.—*Félix Quero.*

MUNICIPALIDAD DE XOCHIMILCO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de las abejas aunque en corta escala.

2. Municipalidad de Xochimilco, Distrito de Etla.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Sólo una especie de abejas hay.

5. Con el nombre de abejas de enjambre.

6. En el mes de Septiembre.

7. Tocándoles una campana pequeña ó un cántaro.

8. En un cajón de madera ó un cesto.

9. Limpiar con frecuencia los cajones y taparlos, á fin de que no les caiga agua cuando llueva.

10. Los cajones se colocan con las puertas dirigidas al Sur.

11. Los productos son miel y cera.

12. Una colmena produce 3 libras de cera.

13. Una colmena produce 6 cuartillos de miel.

14. Se castran los cajones y después las colmenas se cueban.

15. Quince libras de cera y treinta cuartillos de miel.
16. Cinco colmenas ó cajones.
17. Sólo en la población se consumen la miel y la cera.
18. En la misma población se vende la cera.
19. Para blanquearla se hierva y se tira á la intemperie por quince días.
20. La cera se vende á 1 peso libra.
21. Un enjambre vale 4 pesos y una colmena 6.
22. Todas las plantas que producen flores.
23. Perjudican á las abejas un pájaro que se llama burlero, hormigas, chintetes, arañas, cucarachas y algunas yerbas como la pegajosa etc.
25. En este pueblo no es susceptible de desarrollo porque es bastante estéril.

Xochimilco, Julio 31 de 1893.—*Jesús López.*

MUNICIPALIDAD DE ZACATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de las abejas.
2. Los pueblos de que se compone esta parroquia, pertenecientes al Distrito de Huajuápam de León, son: Zacatepec, Amatitlán, Mariscala, Yucuná, San Simón Zahuatlán, Tacache Mina, Santo Domingo Yolotepec, San Pedro Atoyac, San Antonio Zahuatlán, San Juan Reyes, Concepción Porfirio Díaz, Hacienda de la Pradera, Rancho de Chochos y San Miguel Carrizal y solamente en esta cabecera, Amatitlán, Mariscala, Tacache, Atoyac, San Antonio Zahuatlán, Yucuná y ranchos de

Chochos y San Miguel Carrizal es donde en pequeña escala se dedican algunos individuos á la cría de las abejas.

3. No es una verdadera industria y sólo se explotan los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Solamente se cría la abeja que produce cera blanca y miel.

5. El nombre vulgar con que se conoce es simplemente con el de "abeja."

6. Aparecen en los meses de Junio, Septiembre y Octubre.

7. Luego que se presenta el enjambre se toma un chiquihuite redondo (abierto en ambos extremos) el cual se tiene preparado de antemano y tocando al mismo tiempo una campanita, se consigue que el enjambre haga parada en algún árbol, de donde se recogen con una jícara y se echan en el mencionado chiquihuite.

8. Se depositan en el chiquihuite referido, el cual es de otate, mide una vara de largo por media vara de diámetro. Dicho chiquihuite hace veces de cajón de la colmena.

9. Los únicos cuidados que se tienen con las colmenas, son: que estén bajo techo para resguardarlas de la lluvia, el mayor aseo posible y llegados los meses de Febrero, Marzo y Abril ponerles *cajetes* de la misma miel que producen, mezclada con agua, para que no se mueran de hambre.

10. Se colocan las cajas ó colmenas horizontalmente, de Norte á Sur, ó vice versa; pero nunca al Oriente ó Poniente, pues lo que se procura es que no penetren á la colmena los rayos del sol.

11. Los productos que se obtienen, son cera blanca y miel.

12. Una libra de cera es lo que anualmente produce cada colmena.

13. Seis libras de miel es el producto anual de cada colmena.

14. Por medio de zahumerios se consigue que las abejas se retiren á los lugares más interiores de la colmena; luego los panales que regularmente se adhieren á los lados de la caja, son cortados ó separados de la misma caja con un cuchillo. En seguida se exprimen dichos panales y quedan separadas la cera y la miel.

15. El producto anual es de 16 arrobas de cera y 96 arrobas de miel.

16. Cuatrocientos cajones ó colmenas hay en los pueblos expresados.

17. El consumo se verifica en la misma población en que se obtuvo el producto.

18. No se exporta la cera.

19. El método más común, ó mejor dicho el único que se observa, es: hacer de la cera hojas delgadas y exponer éstas al sol y al sereno por espacio de 8 ó 10 días, en cuyo término queda ya blanqueda.

20. 75 cs. es el precio corriente.

21. El enjambre vale 25 cs. y la colmena 50 cs.

22. Las abejas prefieren las flores del xoconoxtle, del órgano, del cuatillo y la del cazahuate prieto.

23. Son enemigos de las abejas las hormigas, el "pichahuye," y los "soldadillos." Entre los pájaros el "quiquí" y el pájaro colmenero.

24. Es susceptible de mayor desarrollo en estos pueblos la industria de la apicultura.

Zacatepec, Agosto 30 de 1893.—*Buenaventura Vera.*

MUNICIPALIDAD DE ZUCHILQUITONGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí se dedican á la cría de las abejas, aunque en corta escala.
2. En la Municipalidad de Zuchilquitongo, Distrito de Etlá.
3. Es una explotación de los panales que voluntariamente forman las abejas.
4. Sólo una especie de abejas hay.
5. Con el nombre de abejas de enjambre.
6. En el mes de Septiembre.
7. Tocándoles con campana pequeña ó un cántaro.
8. En un cajón de madera ó un cesto.
9. Limpiar con frecuencia los cajones y taparlos, á fin de que cuando llueva no les caiga agua.
10. Los cajones se colocan con las puertas en dirección al Sur.
11. Los productos son miel y cera.
12. Una colmena produce tres libras de cera.
13. Una ídem produce seis cuartillos de miel.
14. Se castran los cajones y después las colmenas se cuelean para apartar la cera de la miel.
15. 144 libras de cera y 288 cuartillos de miel.
16. 48 colmenas ó cajones.
17. Sólo en la población se consume la cera y la miel.

18. Se vende de las dos maneras, amarilla y blanqueada.

19. Para blanquearla se hierve y se tira á la intemperie durante quince días.

20. Se vende la cera á \$1 libra y á 12 cs. cuartillo de miel.

21. Un enjambre vale \$4 y una colmena \$5.

22. Todas aquellas que producen flores.

23. Perjudican á estos insectos el chintete, las hormigas, cucarachas, arañas y por último un pájaro que se llama el "burlero."

24. En este pueblo sí es fácil de desarrollo la apicultura.

Zuchilquitongo, Agosto 31 de 1893.—*Pedro Martínez.*

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

CHIHUAHUA.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD JUÁREZ.

*NOTICIA que manifiesta el estado que guarda el comercio en esta
Municipalidad durante el mes que termina.*

Maíz, de 2 pesos 75 cs. á 3 pesos fanega.

Trigo, de 3 pesos 25 cs. á 3 pesos 50 cs fanega.

Cebada, de 2 pesos 50 cs. á 3 pesos fanega.

Frijol, de 6 pesos 75 cs. á 8 pesos fanega.

Garbanzo, de 10 pesos á 10 pesos 50 cs. fanega.

Arroz, de 1 peso 75 cs. á 2 pesos arroba.

Cebollas, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. arroba.

Azúcar blanca americana, de 2 pesos 50 cs. á 3 pesos arroba.

Idem trigueña, de 2 pesos 87 cs. á 3 pesos 25 cs. arroba.

Piloncillo ó panela, de 18 á 20 pesos carga.

Miel de abeja, 6 pesos 25. cs. arroba.

Café, de 41 á 42 pesos quintal.

Cacao, de 75 cs. á 1 peso libra.

Cera blanca, de 15 á 18 pesos arroba.

Lana sucia, de 2 pesos 50 cs. á 3 pesos arroba.

Idem limpia, de 3 pesos 75 cs. á 4 pesos arroba.

Pieles de res al pelo, frescas, de 75 cs. á 1 peso 25 cs. arroba.

Idem secas, de 2 pesos 25 cs. á 2 pesos 50 cs. arroba.

Cueros curtidos de zuela, de 12 á 13 pesos cada uno.

Almidón, de 2 pesos á 2 pesos 25 cs. arroba.

Chile ancho de 1ª, 12 pesos arroba.

Idem pasilla, no hay.

Papas ó patatas, de 1 peso á 1 peso 25 cs. arroba.

Naranjas, de 15 á 20 pesos millar.

Limas, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. ciento.

Limones, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. ciento.

Plátanos, de 12 á 15 pesos millar.

Aguardiente de caña, de 45 á 50 pesos barril.

Idem de uva, 20 galones, de 30 á 35 pesos barril.

Idem de mezcal, 35 pesos barril.

Vino de uva, 18 galones, de 12 á 13 pesos barril.

Tabaco en rama, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos arroba.

Idem labrado en puros, de 20 á 80 pesos millar de 1ª clase.

Idem cigarros, de 32 á 40 cajetillas por 1 peso.

Ganado mayor vacuno, de 10 á 12 pesos cabeza.

Idem caballar, de 5 á 8 pesos cabeza.

Idem menor de cerda, de 5 á 8 pesos cabeza.

Idem ídem de lana, de 1 peso á 1 peso 25 cs. cabeza.

Manteca de cerdo, de 6 á 7 pesos arroba.

Sebo, de 2 pesos 50 cs. á 3 pesos arroba.

Jabón, de 30 á 32 pesos carga.

Harina, de 3 pesos 75 cs. á 4 pesos quintal.

Sal, carga de 12 arrobas, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos 50 cs.

Tequesquite, de 2 á 3 pesos fanega.

Queso, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos arroba.

Ciudad Juárez, Enero 31 de 1894.—*E. Provencio.*

MUNICIPALIDAD DE ROSALES.

NOTICIA que manifiesta los precios que guardaron en esta localidad los efectos de mayor consumo durante el mes de la fecha.

Maíz, 2 pesos 75 cs. fanega.

Frijol, 3 pesos 75 cs. fanega.

Trigo, 3 pesos 75 cs. fanega.

Azúcar, 2 pesos 75 cs. arroba.

Café, 41 pesos quintal.

Arroz, 2 pesos 50 cs. arroba.

Piloncillo, 19 pesos carga.

Manteca de cerdo, 5 pesos arroba.

Jabón, 42 pesos carga.

Sal común, 3 pesos fanega.

Chícharo, haba y lenteja, 6 pesos fanega.

Garbanzo, 8 pesos fanega.

Chile colorado, 3 pesos 50 cs. fanega.

Harina paja, 10 pesos carga.

Idem flor, 15 pesos carga.

Café y Jabón escasean y los demás artículos en cantidad suficiente.

Rosales, Enero 16 de 1894.—*Genaro de la Garza.*

MUNICIPALIDAD DE APASCO.

NOTICIA que manifiesta los precios que guardan en dicha localidad los artículos de mayor consumo.

Maíz, 3 pesos 75 cs. carga; existencia 30,000.
 Chile pasilla, 5 pesos arroba; existencia 6,000.
 Trigo, 12 pesos carga; existencia 2,000.
 Frijol gordo, 8 pesos carga; existencia 5,000.
 Idem delgado, 7 pesos carga; existencia 3,000.
 Cebada, 3 pesos carga; existencia 1,500.
 Garbanzo, 14 pesos carga; existencia 150.
 Alpastle, 2 pesos 50 cs. arroba; sin existencia.
 Apasco, 16 de Enero de 1894.—*José M. Primo.*

HIDALGO.

MUNICIPALIDAD DE TULA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Arvejón, 4 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos íd.
 Frijol, 8 pesos íd.
 Haba, 10 pesos íd.
 Maíz, 4 pesos íd.
 Trigo, 12 pesos íd.
 Harina flor, 1 peso 50 cs. arroba.
 Granillo, 1 peso 37 cs. íd.
 Salvado, 31 cs. íd.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Id. de carnero, 3 pesos íd.

Id. de cerdo, 3 pesos 75 cs. íd.

Lana, 4 pesos íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. íd.

Sebo, 3 pesos 75 cs. íd.

Queso, 6 pesos íd.

Tula de Hidalgo, Enero 3 de 1894.—*J. Andrade.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE ECATZINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 15 pesos íd.

Trigo, 12 pesos íd.

Arvejón, 15 pesos íd.

Haba, 5 pesos íd.

Cebada, 4 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos arroba.

Café, 8 pesos quintal.

Sal, 87 cs. arroba.

Aguardiente holanda, 11 pesos barril.

Manteca, 8 pesos 50 cs. arroba.

Jabón, 8 pesos 50 cs. íd.

Carne de res, 2 pesos 75 cs. íd.

Id. de cerdo, 3 pesos íd.

Id. de carnero, 2 pesos 25 cs. íd.

Chile pasilla, 7 pesos 75 cs. arroba.

Id. colorado, 6 pesos íd.

Sebo, 5 pesos 50 cs. íd.

Las cosechas de maíz han sido de mal rendimiento, no obstante que presentaban buen aspecto.

Las heladas han sido tan fuertes, que gran parte de los campos de trigo se han perdido.

Ecatzingo, Diciembre 31 de 1893.—*M. C. Solís.*

MUNICIPALIDAD DE MALINALCO.

NOTICIA de los precios corrientes de los artículos de mayor consumo en esta Municipalidad.

Maíz, 4 pesos carga.

Trigo, 10 pesos ídem.

Cebada, 3 pesos 50 cs. ídem.

Frijol prieto, 8 pesos ídem.

Garbanza, 14 pesos ídem.

Garbanzo, 11 pesos ídem.

Arvejón, 6 pesos ídem.

Haba, 4 pesos ídem.

Arroz, 3 pesos quintal.

Aguardiente de caña, 19 pesos barril de diez jarras.

Idem de mezcal, 18 pesos barril de diez jarras.

Azúcar entreverada blanca, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem prieta, 2 pesos ídem.

Panocha en hojas, á treinta y dos por 1 peso.

Café, 24 pesos quintal.

Cera blanca marqueta, 18 pesos arroba.

Idem mezclada, labrada, 22 pesos ídem.

Cera pura, labrada, 25 pesos arroba.

Ganado de cerda, 2 pesos arroba.

Idem mayor, de 5 á 25 pesos cabeza.

Manteca de cerdo, 5 pesos 50 cs. arroba.

Sebo en greña, 3 pesos arroba.

Idem en plancha, 3 pesos 75 cs. arroba.

Pieles de res al pelo, 6 cs. libra.

Idem de carnero y chivo, de 9 á 18 cs. piel.

Idem de res, curtidas, de 3 á 6 pesos piel.

Idem de borrego y chivo, curtidas, de 30 á 75 cs. piel.

Almidón, 3 pesos arroba.

Aceite de higuierilla, 1 peso 80 cs. arroba.

Chile colorado, 6 pesos 25 cs. ídem.

Idem pasilla, 6 pesos 25 cs. ídem.

Idem mulato, 8 pesos ídem.

Chilpote, 8 pesos ídem.

Lana, 6 pesos arroba.

Miel de abejas, 50 cs. ídem.

Naranjas, 30 cs. gruesa.

Limas, 25 cs. ídem.

Limonos, 12 cs. ciento.

Plátano guineo, 25 cs. ídem.

Chile verde, 18 pesos carga de noventa y seis cuartillos.

Tomate, 2 pesos carga de huacales para burro.

Malinalco, Diciembre 31 de 1893.—*N. Gordillo Hurtazul.*

MUNICIPALIDAD DE CHALCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron las cosechas y precio corriente de las semillas y artículos de primera necesidad durante el mes de la fecha.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 5 pesos ídem.

Frijol, 8 pesos carga.

Trigo, 13 pesos ídem.

Arvejón, 6 pesos ídem.

Lenteja, 10 pesos ídem.

Cebada, 3 pesos ídem.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Chile, 5 pesos ídem.

Manteca, 5 pesos ídem.

Sal, 75 cs. ídem.

La cosecha de trigo perdida por las heladas.

Chalco, Enero 31 de 1894.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DE TLALMANALCO.

NOTICIA que expresa el estado que guardan la exportación, consumo y precio de los artículos de esta Municipalidad en el mes de Enero de 1894.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga. Exportación, un 50 por ciento. Consumo, un 50 por ciento.

Trigo, 13 pesos carga. Buen consumo y buenas sembreras.

Cebada, 3 pesos carga. Exportación, un 50 por ciento. Consumo, un 50 por ciento.

Haba, 4 pesos 50 cs. carga. Buen consumo.
Tlalmanalco, Enero 31 de 1894.—*José María Ruiz.*

MUNICIPALIDAD DE AMECAMECA DE JUÁREZ.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan las cosechas y precio á que, por término medio, se venden las semillas que se producen en esta Municipalidad.

Arvejón, 11 pesos carga.

Alfalfa, 6 cs. arroba.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 10 pesos ídem.

Haba, 4 pesos ídem.

Maíz, 4 pesos 25 cs. ídem.

Trigo, 13 pesos ídem.

Las cosechas de maíz han comenzado á realizarse.

Las sementeras de trigo están mal.

Amecameca de Juárez, Enero 31 de 1894.—*Porfirio Castillo.*

MUNICIPALIDAD DE OZUMBA.

NOTICIA que expresa el estado que guardan las cosechas y sementeras en esta Municipalidad, precio de los principales artículos de consumo y su exportación en dicho mes.

SEMENTERAS.

Trigo, el estado que guardan sus plantas es regular.

COSECHAS.

Cebada, se cosechó en Noviembre y Diciembre anteriores, su existencia será de 400 cargas.

Haba, se cosechó en los mismos meses, su existencia será de 1,200 cargas.

Frijol, se cosechó en los mismos meses, su existencia será de 50 cargas.

Maíz, se cosechó en los mismos meses, su existencia será de 3,800 cargas.

Trigo, se cosechó en Mayo y Junio últimos, la existencia será de 150 cargas.

PRECIO QUE GUARDAN EN ESTA VILLA LOS PRINCIPALES
ARTÍCULOS DE CONSUMO.

Maíz del Distrito, 4 pesos 50 cs. carga.

Id. del Estado de Morelos, 4 pesos id.

Frijol ayocote, 5 pesos id.

Haba, 4 pesos id.

Trigo, 13 pesos id.

Cebada, 3 pesos id.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.

Id. de carnero, 2 pesos 25 cs. id.

Id. de cerdo, 3 pesos id.

Manteca de id., 5 pesos id.

Azúcar blanca, 2 pesos 25 cs. id.

Id. mediana, 2 pesos id.

Aguardiente holandá, 12 pesos barril.

EXPORTACIÓN.

De esta Municipalidad se exporta el trigo á los molinos del Distrito.

Ozumba, Febrero 3 de 1894.—*José Sanimont.*

MUNICIPALIDAD DE JUCHITEPEC.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan las cosechas y precio á que por término medio se venden las semillas que se producen en esta Municipalidad, la cual es formada en cumplimiento de la circular número 24 de esa Jefatura de 22 de Junio de 1887.

El estado que guardan las cosechas aproximativamente, es el siguiente: maíz, 1,300 cargas; haba, 315 íd.; arvejón, no hubo cosecha; frijol, 70 cargas; papa, 8 íd.; cebada, 790 íd.; trigo, 900 íd.

PRECIO DE VENTA POR MAYOR.

Maíz, 4 pesos carga.
 Haba, 4 pesos íd.
 Arvejón, 7 pesos íd.
 Frijol, 9 pesos íd.
 Papa, 15 pesos íd.
 Cebada, 3 pesos íd.
 Trigo, 12 pesos 50 cs. íd.

PRECIO DE VENTA AL MENUDEO.

Maíz, 5 pesos carga.
 Haba, 5 pesos íd. .
 Arvejón, 9 pesos íd.
 Frijol, 12 pesos íd.
 Papa, 18 pesos íd.
 Cebada, 4 pesos íd.
 Juchitepec, Enero 31 de 1894.—*Acacio Rivera.*

MUNICIPALIDAD DE AYOTZINGO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan las cosechas y precio á que por término medio se venden las semillas que se producen en esta Municipalidad en el presente mes.

El estado que guardan las cosechas, es el siguiente:

La de arvejón, cebada, haba y maíz, fué regular; la de frijol, buena.

El precio actual de las semillas es como sigue:

Arvejón, 8 pesos carga.

Alfalfa, 6 cs. arroba.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 9 pesos íd.

Haba, 6 pesos íd.

Maíz, 4 pesos 50 cs. íd.

Ayotzingo, Enero 31 de 1894.—*Hipólito Silva.*

MUNICIPALIDAD DE CUAUTZINGO.

NOTICIA que manifiesta el estado que durante el presente mes guardaron las cosechas en esta Municipalidad, con expresión de los precios que tuvieron los artículos de primera necesidad.

El estado de las cosechas ha sido regular.

El precio de las semillas fué como á continuación se expresa:

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Frijol, 9 pesos íd.

Trigo, 13 pesos íd.

Arvejón, 8 pesos íd.

Lenteja, 12 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 39 cs. arroba.

Chile, 6 pesos íd.

Cuautzingo, Enero 31 de 1894.—*Agustín López.*

MUNICIPALIDAD DE IXTAPALUCA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda la agricultura en la Municipalidad de Ixtapaluca y precio de los principales artículos de consumo.

El estado que guarda la agricultura es como sigue:

Terminaron las cosechas del maíz y las de la cebada están al terminar.

Los trigos están regulares.

Hé aquí el precio medio de los principales artículos de consumo:

PRECIO DE VENTA POR MAYOR.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. íd.

Frijol, 10 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Trigo, 13 pesos íd.

Paja, 10 cs. arroba.

Pulque, 60 cs. cubo.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.

Id. de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.

PRECIO DE VENTA POR MENOR.

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos íd.

Frijol, 12 pesos carga.

Haba, 6 pesos íd.

Paja, 12 cs. arroba.

Pulque, 75 cs. cubo.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Id. de cerdo, 3 pesos íd.

Ixtapaluca, Enero 31 de 1894.—*Mauro Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE TEMAMATLA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron durante el presente mes las sementeras, con expresión de los precios que en el mismo tuvieron los artículos de consumo de primera necesidad.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 9 pesos carga.

Trigo, 13 pesos carga.

Arvejón, 8 pesos carga.

Cebada, 3 pesos carga.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Chile, 6 pesos arroba.

Café, 9 pesos arroba.

Temamatla, Enero 31 de 1894.—*Andrés Zarsa.*

MUNICIPALIDAD DE TENANGO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron las cosechas en este Municipio durante el mes de la fecha con expresión de los precios que tuvieron los artículos de primera necesidad.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos carga.

Trigo, 13 pesos 50 cs. carga.
 Arvejón, 12 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos carga.
 Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.
 Arroz, 7 pesos quintal.
 Sal de San Luis, 65 cs. arroba.
 Chile, 5 pesos 50 cs. arroba.
 Café, 28 pesos quintal.
 Tenango, Enero 31 de 1894.—*Teodoro Niño.*

MUNICIPALIDAD DE AYAPANGO

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan las sementeras y los precios de los artículos de consumo.

Precio de las semillas y artículos de consumo.

Maíz, 4 pesos 25 cs. carga.
 Haba, 4 pesos 50 cs. carga.
 Trigo, 13 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos 25 cs. carga.

Estado que guardan las sementeras.

Las sementeras de maíz, haba y cebada, han levantado sus frutos; las de trigo, que la helada había consumido, empiezan á retoñar.

Estado que guardan las cosechas.

Las cosechas de trigo del año antepasado que se están terminando son malas, las de maíz, haba y cebada del año anterior están regulares.

Ayapango, Febrero 1º de 1894.—*Jesús Ramos.*

MUNICIPALIDAD DE ATLAHUTLA.

NOTICIA que manifiesta el precio corriente que tienen en este Municipio varios artículos de primera necesidad.

Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Trigo, 11 pesos 50 cs. carga.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Haba, 5 pesos carga.

Arvejón, 10 pesos carga.

Lenteja, 13 pesos carga.

Papa, 1 peso 50 cs. arroba.

Carne de res, 3 pesos 75 cs. arroba.

Manteca, 6 pesos 50 cs. arroba.

NOTA.—La planta de trigo presenta buen aspecto. Se están barbechando las tierras para la siembra del maíz.

Atlahutla, Enero 31 de 1894.—*N. Barragán.*

MUNICIPALIDAD DE TEPETLIXPA.

NOTICIA que manifiesta la existencia y precio de las semillas en este Municipio durante el mes de la fecha, con expresión del estado que guardan las sementeras.

Maíz, 2,500 cargas á 4 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 300 id. á 8 pesos id.

Haba, 700 id. á 4 pesos id.

Trigo, 500 id. á 12 pesos 50 cs. id.

Cebada, 3,000 id. á 3 pesos id.

Lenteja, 30 id. á 11 pesos id.

Las sementeras de trigo, según su aspecto, indican buen estado.

Han comenzado los barbechos para la próxima siembra de maíz.

Tepetlixpa, Enero 31 de 1894.—*Juan Faselas.*

MUNICIPALIDAD DE ECATZINGO DE HIDALGO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en este Municipio la agricultura y el comercio hasta el 31 de Enero de 1894.

EL COMERCIO.

Aguardiente holandá, á 10 pesos barril de 9 jarras.

Azúcar entreverada blanca, á 2 pesos 50 cs. arroba.

Carne de carnero, á 2 pesos 25 cs. íd.

Id. de cerdo, á 2 pesos 50 cs. íd.

Chile pasilla, á 7 pesos íd.

Id. ancho ó del Jaral, á 7 pesos 50 cs. íd.

Jabón, á 3 pesos 50 cs. íd.

Manteca, á 5 pesos 50 cs. íd.

Sal de Colima, á 75 cs. íd.

Id. chilena ó de ganado, á 9 pesos carga.

Frijol ayocote, á 9 pesos íd.

Haba, á 7 pesos 50 cs. íd.

Maíz de tierra caliente, á 5 pesos 50 cs. íd.

Id. de la Provincia, á 6 pesos íd.

Cebada, á 4 pesos íd.

Trigo, á 12 pesos íd. de 14 arrobas.

LA AGRICULTURA.

El único movimiento de este ramo consiste en los

barbechos y preparación de los terrenos para las siembras del temporal inmediato.

Ecatzingo, Enero 31 de 1894.—*S. Carmona.*

MUNICIPALIDAD DE COCOTITLÁN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardó el precio por término medio de las semillas en este Municipio durante el mes de la fecha.

Precio actual de las semillas:

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos íd.

Frijol, 10 pesos íd.

Arvejón, 7 pesos 50 cs. íd.

Trigo, 10 pesos íd.

Cebada, 2 pesos 50 cs. íd.

Cocotitlán, Enero 31 de 1894.—*Victor Juárez.*

MUNICIPALIDAD DE TONATICO.

NOTICIA formada en cumplimiento de la circular número 2 expedida por la Secretaría de Fomento en 23 de Abril de 1885.

Carne de res, á 2 pesos arroba.

Cecina, á 3 pesos íd.

Carne de carnero, á 2 pesos 50 cs. íd.

Id. de cerdo, á 2 pesos íd.

Manteca, á 4 pesos íd.

Sebo, á 3 pesos 50 cs. íd.

Maíz, á 5 pesos carga.

Frijol, á 15 pesos íd.

Sal, á 6 pesos íd.

Se encuentran tan escasos todos los artículos que anteceden, que sólo el penúltimo es el que sale al tráfico á los puntos de Tetecala, Miacatlán, Sochitepec y Valle de Toluca; los demás se consumen en este Municipio.

Tonatico, Enero 31 de 1894.—*Nabor F. Guzmán.*

MUNICIPALIDAD DE JILOTEPEC.

NOTICIA que manifiesta el estado que han guardado en esta localidad los ramos de Agricultura, Comercio é Industria durante el mes que hoy termina.

Agricultura.

Están terminados los primeros beneficios á la tierra para preparar la labor.

Comercio.

Los efectos de primera necesidad han corrido á los precios siguientes:

Maíz, 5 pesos carga.
 Trigo, 10 pesos ídem.
 Cebada, 3 pesos ídem.
 Frijol, 10 y 12 pesos ídem.
 Arvejón, 8 pesos ídem.
 Haba, 8 pesos ídem.
 Arroz, 7 pesos quintal.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Manteca, 4 pesos 50 cs. ídem.
 Café, 40 pesos quintal.
 Harina, 1 peso 37 cs. arroba.
 Carne de res, 2 pesos 25 cs. ídem.

Idem de carnero y cerdo, 3 pesos arroba.
 Aguardiente, 21 pesos barril.

Industria.

Ningún cambio sensible se nota en sus productos.
 Jilotepec, Enero 31 de 1894.—*Eleuterio García.*

MUNICIPALIDAD DE ACAMBAY.

PRECIOS corrientes de los productos de exportación y consumo en el mercado de esta Municipalidad, correspondientes al mes que hay termina.

Maíz, 5 pesos carga.
 Trigo, 10 pesos ídem.
 Cebada, 3 pesos ídem.
 Haba, 9 pesos ídem.
 Arvejón, 10 pesos ídem.
 Frijol bayo, 12 pesos ídem.
 Idem prieto, 9 pesos ídem.
 Garbanzo, 30 pesos ídem.
 Arroz, 8 pesos quintal.
 Chile colorado, 6 pesos arroba.
 Idem pasilla, 6 pesos ídem.
 Carne de res, 1 peso 75 cs. ídem.
 Idem de carnero, 2 pesos ídem.
 Idem de cerdo. 2 pesos 50 cs. ídem.
 Manteca, 5 pesos ídem.
 Acambay, Enero 31 de 1894.—*F. Castañeda.*

MUNICIPALIDAD DE ACULCO.

PRECIOS corrientes de los efectos de mayor consumo en la plaza de esta localidad.

Maíz, 5 pesos 40 cs. carga.
 Trigo, 12 pesos ídem.
 Cebada, 2 pesos 50 cs. ídem.
 Frijol bayo, 15 pesos ídem.
 Idem prieto, 12 pesos ídem.
 Chile pasilla, 5 pesos arroba.
 Idem ancho, 4 pesos 50 cs. ídem.
 Café, 37 pesos quintal.
 Arroz, 12 pesos ídem.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Manteca, 3 pesos ídem.
 Carne de res, 1 peso 50 cs. ídem.
 Idem de cerdo, 2 pesos 25 cs. ídem.
 Idem de carnero, 2 pesos ídem..
 Cueros de res al pelo, 3 pesos uno.
 Idem curtidos, 7 pesos ídem.
 Piloncillo, 10 pesos carga.
 Tabaco, 31 pesos quintal.
 Cal, 12 cs. arroba.
 Plátano, 6 cs. docena.
 Naranja, 18 cs. ídem.
 Lima, 9 cs. ídem.
 Aculco, Enero 31 de 1894.—*Nicolás Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE CHAPA DE MOTA.

NOTICIA que manifiesta el estado en que durante el mes de la fecha se han encontrado en esta localidad la agricultura, industria y comercio.

Agricultura.

Labor de trigo: la siembra de este grano comienza á matear y presenta buen aspecto; su valor es de 10 pesos carga.

Labor de maíz: siguen preparándose las tierras para la siembra de este grano y su valor es de 6 pesos carga.

Labor de cebada: siguen las trillas de este cereal y su valor actual es de 3 pesos carga.

Industria.

La fábrica de la Concepción sigue trabajando.

Comercio.

Este ramo se encuentra en regular estado en virtud de la baja de precios de los artículos de primera necesidad.

Chapa de Mota, Enero 31 de 1894.—*E. Mercado.*

MUNICIPALIDAD DE MORELOS.

NOTICIA que manifiesta los precios que en la actualidad guardan en esta localidad los efectos siguientes:

Maíz, 6 pesos carga.

Trigo, 9 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Haba, 6 pesos carga.

Arvejón, 6 pesos carga.

Frijol, 18 pesos carga.

Sal, 12 pesos carga.

Chile, 4 pesos 50 cs. arroba.

Piloncillo, 1 peso 75. cs. arroba.

Morelos, Enero 31 de 1894.—*M. García.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DEL CARBÓN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan el Comercio y la Agricultura en la comprensión de esta Municipalidad.

Comercio.

Los efectos de consumo de más importancia en esta Municipalidad han tenido los mismos precios que se manifestaron en la noticia del mes de Diciembre del año próximo pasado.

Agricultura.

Respecto de este ramo ya se dijo en el mes anterior su estado.

Villa del Carbón, Enero 31 de 1894.—*Gumesindo Barrera.*

MUNICIPALIDAD DE SOYANÍQUÍLPAM.

NOTICIA que manifiesta el precio corriente que tienen en este Municipio varios artículos de primera necesidad.

Maíz, 5 pesos carga.

Trigo, 14 pesos carga.

Frijol bayo, 12 pesos carga.
 Idem de color, 10 pesos carga.
 Haba, 8 pesos carga.
 Arvejón, 8 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos 50 cs. fanega.
 Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Soyaniquílpam, Enero 31 de 1894.—*B. Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE IXTLAHUACA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en ésta el Comercio, la Industria y la Agricultura durante el mes que termina y precio medio de los efectos de primera necesidad.

Comercio.

Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem trigüeña, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.
 Arvejón, 7 pesos carga.
 Aguardiente, 20 pesos barril.
 Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Café en grano, 30 pesos quintal.
 Charal, 3 pesos 50 cs. arroba.
 Chile negro, 7 pesos 50 cs. arroba.
 Chile negro mulato, 8 pesos 50 cs. arroba.
 Chile del jaral, 8 pesos arroba.
 Frijol bayo, 20 pesos carga.
 Idem parraleño, 15 pesos carga.
 Idem negro, 12 pesos carga.

Harina flor, 1 peso 6 cs. arroba.

Granillo, 1 peso arroba.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Maíz, 6 pesos carga.

Sal de Ararón, 75 cs. arroba.

Sal de Colima, 1 peso arroba.

Industria.

La de esta Municipalidad se reduce á la fabricación de medias, guantes y calcetines, cintas y otros tejidos de algodón y de lana; la extracción de la tiza y fabricación de juguetes de barro y alfarería corrientes.

Agricultura.

Las labores de trigo se han mejorado un poco y prometen buenas esperanzas.

Ixtlahuaca, Enero 31 de 1894.—*Francisco Cerezo.*

MUNICIPALIDAD DE SAN FELIPE DEL PROGRESO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan el Comercio y la Agricultura en San Felipe del Progreso, correspondiente al mes que hoy termina.

Trigo, 12 pesos carga.

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos carga.

Arvejón, 12 pesos carga.

Papa, 18 pesos carga.

Haba, 12 pesos carga.

Frijol bayo, 18 pesos carga.

Harina, 21 pesos carga.

Azúcar, 12 cs. libra.

Café en grano, 40 cs. libra.

Arroz, 10 cs. libra.

Jabón, 5 pesos arroba.

Manteca, 4 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de puerco, 3 pesos arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.

Chile pasilla, 10 pesos arroba.

Idem del jaral, 11 pesos arroba.

Idem mulato, 11 pesos arroba.

Raíz de zacatón, 1 peso 50 cs. arroba.

Estado de la Agricultura, regular.

San Felipe del Progreso, Enero 31 de 1894.—*Aniceto Caballero.*

MUNICIPALIDAD DEL MINERAL DEL ORO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda el Comercio en esta localidad durante el mes de la fecha.

Maíz criollo, de 4 á 5 pesos carga.

Cebada, 2 pesos carga.

Trigo, 9 pesos carga.

Frijol parraleño, 24 pesos carga.

Idem prieto, 18 pesos carga.

Arvejón, 12 pesos carga.

Haba, 12 pesos carga.

Papa, 12 pesos carga.

Garbanzo, 15 pesos carga.

Arroz, 8 pesos quintal.

Chile pasilla, 9 pesos arroba.

Chile ancho, 9 pesos arroba.
 Café en grano, 9 pesos arroba.
 Harina, 1 peso 25 cs. arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Manteca, 3 pesos 50 cs. arroba.
 Carne de res, 2 pesos arroba.
 Idem de cerdo, 10 cs. libra.
 Idem de carnero, 15 cs. libra.
 Sopas de pasta, 12 cs. libra.
 Mineral del Oro, Enero 31 de 1894.—*J. Gómez.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALCINGO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron en esta Municipalidad, el Comercio, la Industria, la Minería y la Agricultura, durante el mes de Enero próximo pasado.

Comercio.

Maíz, 6 pesos carga; al menudeo.
 Trigo, 12 pesos carga; al por mayor.
 Frijol, 15 centavos cuartillo.
 Chile ancho del Jaral, 40 centavos libra.
 Idem de Herrera, 31 centavos libra.
 Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
 Manteca, 5 pesos arroba; al menudeo.
 Harina de trigo, 1 peso 37 cs. arroba.
 Cebada, 2 pesos 25 cs. carga; al menudeo.
 Aguardiente de caña, 18 pesos barril.
 Arroz de tierra Caliente, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Café en grano, 40 cs. libra.
 Haba, 7 pesos carga.

Arvejas, 12 centavos cuartillo.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Estos son los ramos principales de consumo en esta población.

Industria.

Existe en esta Municipalidad un Molino de trigo movido por agua y otro en esta Cabecera movido por vapor. Hay cuatro pailas para fabricar jabón: dos en juego y dos actualmente paralizadas por falta de grasas.

Minería.

No existe ninguna mina en esta entidad, siendo la manufactura principal, la venta de harina de trigo y la fabricación de jabón.

Agricultura.

Los sembrados de trigo que se han hecho en la Municipalidad, se nota que caminan en regular estado.

Temascalcingo, Febrero 4 de 1894.—*G. Chaparro.*

MUNICIPALIDAD DE ATLACOMULCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda el Comercio y precio de los principales artículos de consumo en esta Municipalidad, durante el mes de Enero del presente año.

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.

Trigo, 12 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 12 pesos carga.
 Arvejón, 8 pesos carga.
 Haba, 9 pesos carga.
 Arroz, 3 pesos arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Aguardiente, 20 pesos barril.
 Piloncillo, 2 pesos arroba.
 Café, 8 pesos arroba.
 Chile pasilla, 7 pesos arroba.
 Idem de color, 8 pesos arroba.
 Sebo, 3 pesos arroba.
 Manteca, 6 pesos arroba.
 Sal, 1 peso arroba.
 Almidón, 3 pesos arroba.
 Pulque tlachique que produce esta Municipalidad,
 25 centavos jarra.
 Paila de jabón, vende á 4 pesos arroba de jabón.
 Carne de res, 1 peso 25 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Atlacomulco, Enero 31 de 1894.—*Jesús Montiel.*

MUNICIPALIDAD DE JOCOTITLÁN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron en esta Municipalidad, el Comercio, la Agricultura y la Industria, durante el mes de la fecha.

Comercio.

Maíz, 5 pesos carga.
 Trigo, 12 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos carga.

Haba, 6 pesos carga.
 Arvejón, 6 pesos carga.
 Frijol, 15 pesos carga.
 Garbanzo, 24 pesos carga.
 Arroz, 2 pesos arroba.
 Chile mulato, 7 pesos arroba.
 Idem colorado, 6 pesos arroba.
 Idem pasilla, 7 pesos arroba.
 Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Manteca, 5 pesos arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Panocha, 1 peso 25 cs. arroba.
 Jabón, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Sebo, 3 pesos arroba.
 Pulque, 2 pesos 25 cs. barril.

Agricultura.

Se conservó en regular estado; pues las sementeras ya se están preparando para las próximas siembras.

Industria.

Este ramo se halla en muy mal estado á consecuencia de que los artesanos sólo se ocupan en pequeño en los quehaceres de su profesión.

Jocotitlán, Enero 31 de 1894.—*Román Cedillo.*

MUNICIPALIDAD DE JIQUIPILCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad, el Comercio, la Agricultura, la Industria y la Minería.

Comercio.

El ramo de comercio en esta localidad se encuentra en el mismo estado del mes anterior y los individuos que á este ramo se han dedicado, hacen sus importaciones en las Plazas de México y Toluca.

Los efectos de primera necesidad que en seguida se expresan, estuvieron á los precios siguientes:

Aguardiente, 19 pesos barril.

Arroz, 2 pesos arroba.

Arvejón, 12 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Café, 8 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Chile, 7 pesos 50 cs. arroba.

Frijol, 18 pesos carga.

Haba, 4 pesos carga.

Harina flor, 1 peso 25 cs. arroba.

Idem granillo, 1 peso arroba.

Manteca, 3 pesos 50 cs. arroba.

Maíz, 3 pesos 50 cs. carga.

Papa, 9 pesos carga.

Piloncillo, 1 peso 75 cs. arroba.

Pulque, 2 pesos barril.

Sebo, 3 pesos arroba.

Trigo, 8 pesos carga.

Agricultura.

En el mes que hoy ha terminado se continuaron preparando los terrenos para la siembra de maíz, y se dieron riegos á la semilla de trigo.

Industria.

La industria en esta Municipalidad consiste puramente en carpintería, herrería, zapatería, sastrería, curtiduría, pirotécnicos, panaderos y pintores, cuyos artesanos se ocupan en lo que les proporciona la localidad.

Minería.

No existe este ramo en esta Municipalidad.

Jiquipilco, Enero 31 de 1894.—*Avelino Bernal*.

MUNICIPALIDAD DE HUISQUILUCAN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta plaza el Comercio, la Agricultura, la Minería y la Industria durante el presente mes.

Comercio.

Los efectos de primera necesidad al menudeo en esta plaza tienen los precios siguientes:

Maíz, 6 pesos carga.

Manteca, 6 pesos arroba.

Sal, 1 peso 25 cs. ídem.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Frijol, 24 pesos carga.

Chile, 8 pesos arroba.

Carbón, 20 pesos carga.

Leña, 37 cs. ídem.

Agricultura.

Se reduce á la siembra de maíz, haba, papa y cebada, levantando regular cosecha.

Minería.

Existen en terrenos de esta Municipalidad dos minas denunciadas que no han sido explotadas.

Industria.

La constituyen la elaboración del pulque tlachique y el carbón; se hace el consumo de estos efectos en la capital de la República y en pequeño en esta plaza.

Huiskuilucan, Enero 31 de 1894.—*H. Gutiérrez.*

MUNICIPALIDAD DE MONTE BAJO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en la localidad la Agricultura, la Minería, la Industria y precios de los principales artículos de consumo y exportación en el presente mes.

Agricultura.

En estado mediano.

Minería.

No existe en la Municipalidad.

Industria.

Mantas, hilazas, casimires, saca de tepetate y maderas; en regular estado.

Precio de los principales artículos de consumo.

Maíz, 5.50 y 6 pesos carga.

Carne, 2 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 6 pesos ídem.

Frijol, 10 pesos carga.

Idem bayo gordo, 11 pesos ídem.

Cebada, 2 pesos 75 cs. ídem.

Pulque tlachique, 1 peso 50 cs. barril.

Precio de los principales artículos de exportación.

Casimires, 1 peso 75 cs. corte de vara y tercia.

Manta, desde 2.50 á 4 pesos pieza de 32 varas.

Tepetate, 31 cs. docena.

Madera, hoja de tres varas y media de largo por diez y ocho pulgadas de ancho, 20 cs.

Monte Bajo, Enero 31 de 1894.—*T. Chavez.*

MUNICIPALIDAD DE ECATEPEC DE MORELOS.

INFORME que manifiesta el estado que guardan el Comercio, la Agricultura y la Industria de esta localidad en el presente mes.

Comercio.

Los artículos de primera necesidad á precios de plaza son los siguientes:

Maíz, 6 cs. cuartillo.

Frijol, 12 cs. ídem.

Arvejón, 9 cs. ídem.

Haba, 11 cs. ídem.

Carne de res, 10 cs. libra.

Carne de carnero, 14 cs. libra.

Idem de cerdo, 15 cs. ídem.

Agricultura.

Sólo las cosechas de cebada son las que se verificaron en este mes, pues las de maíz y demás cereales que corresponden á este ramo se hicieron desde los dos últimos meses.

Industria.

En pequeña parte se explota el material de cantera en los pueblos de Tulpetlac, Santa Clara y El Risco.

Ecatepec de Morelos, Enero 31 de 1894.—*José Cedillo.*

MUNICIPALIDAD DE ITURBIDE.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad el Comercio, la Agricultura y la Industria y precios de los artículos de consumo.

Comercio.—Regular.

Agricultura.—En estado medio.

Minería.—En la infima escala.

Industria.—La de madera decaída por la tala de los montes.

Artículos de consumo:

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos íd.

Frijol, 10 pesos íd.

Arvejón, 10 pesos íd.

Haba, 6 pesos íd.

Trigo, 9 pesos carga.

Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.

Manteca, 5 pesos íd.

Carne, 2 pesos íd.

Pulque tlachique, 1 peso barril.

Artículos de exportación:

Tabla de una vara una tercia, 75 cs. docena.

Idem de tripa de media vara por once pulgadas de ancho, 43 cs. docena.

Viguetas de una y media varas, 62 cs. docena.

Duela de una sesta, 50 cs. docena.

Morillos, 37 cs. docena.

Vigas de seis varas por tres y cuatro, 2 pesos 25 cs. docena.

Tejamanil de seis cuartas por tres de ancho, 25 cs. ciento.

Carbón de encino, 50 cs. carga.

Idem de oyamel, 25 cs. íd.

Iturbide, 1º de Enero de 1894.—*Francisco Maya.*

MUNICIPALIDAD DE ATIZAPÁN DE ZARAGOZA.

NOTICIA de los precios de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Las cosechas del año próximo pasado que fueron abundantes, se conservan íntegras.

Maíz, 5 pesos carga.

Trigo, 11 pesos íd.

Frijol, de 8 á 12 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Manteca, 5 pesos arroba.

Harina, 1 peso 25 cs. íd.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.

Chile pasilla, 5 pesos 50 cs. íd.

Idem ancho, 6 pesos 50 cs. íd.

Arroz, 8 pesos quintal.

Azúcar, de 2 pesos 18 cs. á 2 pesos 87 cs. arroba.

Café en grano, 34 pesos quintal.

Paja de trigo, 12 cs. arroba.

Idem de cebada, 13 cs. íd.

Carbón de ocote ó madroño, 56 cs. carga.

Idem de encino, de 1 peso á 1 peso 50 cs. íd.

Leche, 87 cs. jarra.

Pulque, 50 cs. cubo de 50 cuartillos.

Aguardiente, 16 pesos barril redondo.

Garbanzo y garbanza, 16 pesos carga.

Atizapán de Zaragoza, Enero 31 de 1894.—*Ignacio Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE COACALCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad, la Minería, la Agricultura, la Industria y el Comercio, así como el precio de los artículos de consumo.

Minería.—No la hay en esta demarcación.

Industria.—La principal, aunque en pequeño, es la agricultura.

Comercio.—Lo hay en pequeño en estado regular.

Agricultura.—Quedan preparados los terrenos para las próximas siembras del mes de Marzo y Abril.

Los principales artículos de comercio tienen los precios siguientes:

Maíz, 4 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. id.

El frijol, arvejón, haba, etc., que se cosechan, sólo se consumen en el gasto de la casa de los que suelen sembrarla, por ser la cantidad sumamente pequeña.

Coacalco, Enero 31 de 1894.—*José Montoya.*

MUNICIPALIDAD DE NAUCALPAN.

NOTICIA que manifiesta el estado en que se hallan el Comercio, la Agricultura, la Minería y la Industria en esta Municipalidad en el mes presente.

Comercio.—En el mismo estado que estuvo el mes anterior.

Agricultura.—Se terminaron las cosechas de maíz y las tapas de trigo; se preparan terrenos para la nueva siembra del maíz.

Minería.—En el mismo estado que el mes anterior.

Industria.—La fábrica de Río-Hondo produjo 1,480 piezas de manta.

Precio de los principales artículos de consumo.—Chiluca, por $\frac{1}{2}$, m. 50 cs. una.

Palmeo, desde 25 cs. según dimensiones.

Cantería por $\frac{1}{2}$ m. 6 atravesado (carro), 1 peso 75 cs.

Palmeo, desde 15 cs. según dimensiones.

Tepetate de $\frac{1}{2}$ de vara, 62 cs. docena.

Idem de $\frac{1}{2}$ vara, 50 cs. docena.

Naucalpan, Enero 31 de 1894.—*Delfino Ramírez.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA JILOTZINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en este Municipio.

Agricultura.—Maíz, en troje.

Cebada, en grano.

Comercio.—Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 8 cs. libra.

Idem de cerdo, 12 cs. id.

Carbón de encino, 62 cs. carga.

Idem de oyamel, 31 cs. id.

Idem de corteza, 25 cs. id.

Maíz, 5 pesos 50 cs. id.

Cebada, 5 pesos id.

Paja de cebada, 12 cs. arroba.

Zacate, 6 cs. id.

Santa Ana Jilotzingo, Enero 31 de 1894.—*José Velázquez.*

MUNICIPALIDAD DE VALLE DE BRAVO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Estado que guardan las cosechas.—Maíz, fueron muy buenas.

Trigo, muy buenas.

Cebada, abundantes.

Arvejón, regulares.

Frijol, regulares.

Haba, buenas.

Precios.—Maíz, de 4 pesos á 4 pesos 50 cs. carga.

Trigo, de 7 pesos 50 cs. á 9 pesos carga.

Cebada, de 3 pesos 50 cs. á 4 pesos íd.

Arvejón, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos íd.

Frijol, de 11 á 12 pesos íd.

Exportación.—No hubo de maíz, cebada, arvejón, frijol y haba.

Trigo, buena exportación.

Comercio.—Sigue mejorando día á día pues la baja de precios en los artículos de primera necesidad ha traído un movimiento activo, tanto en las compras al contado como al crédito y se espera que siga en aumento por el trabajo estimado de los jornaleros y artesanos.

Minería.—Este ramo fuente de riqueza nacional, sigue en completa paralización; sólo la ferrería del Salto sigue como siempre en sus trabajos, aun cuando el precio del fierro sigue siendo muy bajo.

Industria.—La rebocería que es el principal ramo de industria en esta población, sigue empeorando más y más, los precios son muy bajos y la exportación poca; una gran parte de la población obrera se ha dedicado á la alfarería que está dando algún buen éxito.

Valle de Bravo, 31 de Enero de 1894.—*Nicomedes Mancilla.*

MUNICIPALIDAD DE DONATO GUERRA.

LISTA de los precios de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Trigo, 10 pesos carga.

Maíz, 3 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 2 pesos íd.

Frijol, de 12 á 18 cs. cuartillo.

Arvejón, 6 pesos carga.

Haba, 6 pesos íd.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Aguardiente, 18 pesos barril.

Arroz, 10 cs. libra.

Azúcar, 12 cs. libra.

Queso de Tierra caliente, 1 peso pieza.

Idem frescal, 8 pesos arroba.

Idem fresco, 10 cs. pieza.

Chile prieto, 6 pesos arroba.

Idem colorado, 6 pesos íd.

Idem del Jaral, 6 pesos íd.

Minería.—No hay en la Municipalidad.

Comercio.—Existen en la población seis tendajones.

Industria.—Existen dos zapaterías, dos sastrerías, dos herrerías y una carpintería con muy poco trabajo.

Agricultura.—Esta es la ocupación principal de los habitantes.

Exportación general.—En el presente mes fueron exportadas para la capital del Estado noventa y tres cargas de trigo.

Villa Donato Guerra, Enero 31 de 1894.—*Juan Gómez T.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA DE ALLENDE.

PRECIO corriente de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Estado que guardan las cosechas.—Maíz y trigo regular.

Haba, frijol y cebada, escasas.

Precios.—Maíz, 2 pesos 50 cs. fanega.

Haba, 4 pesos íd.

Frijol, 12 pesos íd.

Cebada, 1 peso íd.

Trigo, 12 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos arroba.

Harina, 1 peso 12 cs. íd.

Chile, 7 pesos íd.

Manteca, 4 pesos íd.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Exportación.—Sólo la ha habido de trigo y harina para los Estados de Michoacán y Morelos.

Villa de Allende, 31 de Enero de 1894.—*Antonio Rubio.*

MUNICIPALIDAD DE SANTO TOMÁS.

NOTICIA de los precios de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—Se cultivan en esta localidad: maíz, frijol, chile, tomate, jitomate, cebollas, aguacate, camote, plátano y cera de Castilla.

Precios.—Maíz, 3 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Chile, 1 peso 50 cs. íd.

Tomate, 1 peso 50 cs. íd.

Cebolla, 1 peso íd.

Aguacate, 1 peso 50 cs. íd.

Camote, 2 pesos íd.

Plátano, 1 peso íd.

Cera de Castilla, 50 cs. libra.

Industria.—Es el cultivo de los artículos referidos, ocupándose la mayor parte de los vecinos á jornal que les produce 1 peso 50 cs. semanarios.

Santo Tomás, Enero 31 de 1894.—*Ciriaco Pérez.*

MUNICIPALIDAD DE OTZOLOAPAN.

NOTICIA que por vía de informe se manifiesta á la Jefatura Política, sobre el estado que guardan las cosechas, precio de los principales artículos de consumo, su exportación en lo general, estado del Comercio y la Industria, correspondiente al mes de Enero de 1894.

Estado que guardan las cosechas.

Las de maíz se presentaron escasas y las de frijol fueron regulares.

Precio de los artículos de consumo.

Maíz, de 3 pesos 50 cs. á 4 pesos carga.

Frijol, de 12 á 14 pesos carga.

Exportación en lo general.

El maíz se exporta poco y el frijol se exporta regular.

Comercio.

El Comercio por la estación de secas se presenta regular. El alto precio de los principales artículos de consumo, ha sido por escasez de las cosechas en abatimiento. Las ventas al contado y crédito son malas y la circulación monetaria muy escasa.

Minería.

El importante ramo de Minería sigue en completa paralización, sin esperanza próxima de que se ponga en trabajo.

Industria.

El importante ramo de la Agricultura sigue en decadencia, sin esperanza de que se mejore. La exportación semanariamente es muy poca por la escasez de maíz y frijol, como artículos de primera necesidad.

Otzoloapan, Enero 31 de 1894.—*José María Arzate.*

MUNICIPALIDAD DE IXTAPAN DEL ORO.

NOTICIA que se remite á la Jefatura Política del Distrito, en cumplimiento de lo dispuesto en la Circular núm. 11 de 27 de Abril de 1885.

Cosechas, comercio, industria y minería.

Se cosecha caña, aguacate y plátano.

El comercio, lo mismo que el anterior.

Trabajos de industria, en aumento.

Los trabajos mineros, en aumento.

• Artículos de consumo.

Maíz blanco, 4 pesos carga.
 Frijol parraleño, 5 pesos 50 cs. carga.
 Idem negro, 7 pesos carga.
 Idem de vara, 5 pesos 50 cs. carga.
 Sal, 10 pesos carga.
 Piloncillo, 28 pesos carga.
 Chile verde, 5 pesos carga.
 Harina, 1 peso 6 cs. arroba.
 Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Manteca, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Chile del Jaral, 6 pesos arroba.
 Idem negro, 4 pesos 50 cs. arroba.
 Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Café en grano, 8 pesos 50 cs. arroba.
 Aguardiente, 18 pesos barril.
 Aguacate, 1 peso 120 manos.
 Plátano, 1 peso 180.

Exportación.

Caña, plátano y aguacate es lo que se exporta en el mes que termina.

Ixtapan del Oro, Enero 31 de 1893.—*T. Saenz.*

MUNICIPALIDAD DE ZACAZONAPAN.

NOTICIA del estado que guardan la Agricultura, el Comercio y la Industria en esta Municipalidad.

Agricultura.

Se cultiva en este Municipio maíz, frijol, chile verde, tomate, cebolla, jícama, camote, plátano, anona, lima, naranja, zapote, tabaco mije y caña dulce.

Comercio.

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Chile verde, 9 pesos carga.

Tomate, 6 pesos carga.

Cebolla, 3 pesos carga.

Jícama, 1 peso 50 cs. carga.

Camote, 4 pesos carga.

Plátano, 1 peso 50 cs. carga.

Anona, 2 pesos carga.

Lima, 1 peso carga.

Naranja, 1 peso carga.

Zapote, 62 centavos carga.

Tabaco mije, 12 pesos carga.

Caña dulce, 12 pesos tarea.

Industria.

La industria de que se ocupan la mayor parte de los vecinos, es el cultivo de los artículos mencionados y la elaboración de piloncillo y cría de ganado, produciendo á los jornaleros 18 y 25 centavos su trabajo diario.

Zacazonapan, Enero 31 de 1894.—*Vicente Mercado.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALTEPEC.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron en esta Municipalidad la Minería, la Agricultura y la Industria, así como el precio medio de los artículos de consumo y cantidades exportadas durante el mes de la fecha.

Minería.

Minas en movimiento: los Reyes, las Animas, Quebradillas, el Rincón, la Candelaria, el Consuelo, la Purísima, Socavón de Guadalupe; para beneficiar las minas la Esperanza ó sea mina de Agua, San Bernabé, Santa Ana, Santa Gertrudis, Real del Monte y la Gachupina, Veta Grande, el Rey y Magdalena.

Agricultura.

Regando las siembras de trigo y cruzando los barbechos para la siembra del maíz.

Cantidades consumidas.

Maíz, 250 cargas.
 Cebada, 50 ídem.
 Arvejón, 11 ídem.
 Haba, 13 ídem.
 Frijol, 45 ídem.
 Papa, 4 ídem.
 Harina, 62 ídem.
 Piloncillo, 60 ídem.
 Café, 22 quintales.
 Arroz, 18 arrobas.
 Queso, 9 ídem.
 Azúcar, 60 ídem.

Chile, 79 arroba.

Aguardiente, 111 barriles.

Reses, 100.

Carneros, 90.

Cerdos, 120.

Cantidades exportadas.

Rebozos, 397.

Pieles secas de res, 200.

Clasificación por el término medio de sus valores.

Res, 1 peso 75 cs. arroba.

Carnero, 2 pesos arroba.

Cerdo, 1 peso 75 cs. arroba.

Maíz, 5 pesos 25 cs. carga.

Cebada, 4 pesos carga.

Arvejón, 4 pesos carga.

Haba, 10 pesos carga.

Frijol, 11 pesos carga.

Papa, 9 pesos 75 cs. carga.

Harina, 13 pesos carga.

Piloncillo, 12 pesos carga.

Trigo, 10 pesos 25 cs. carga.

Arroz, 2 pesos 75 cs. arroba.

Queso, 8 pesos arroba.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Chile, 10 pesos arroba.

Café, 29 pesos quintal.

Aguardiente, 28 pesos barril.

Temascaltepec, Enero 31 de 1894.—*Felicitos Domínguez.*

MUNICIPALIDAD DE TEJUPILCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron en esta Municipalidad la Minería, la Agricultura y el Comercio, así como el precio de los artículos y cantidades consumidas el mes de la fecha

Minería.

Siguen los trabajos en la mina de Quebradas.

Agricultura.

Terminaron las cosechas de maíz y de frijol y principia la cosecha de la caña de azúcar.

Cantidades consumidas.

Maíz, 245 cargas.

Pan, 345 arrobas.

Reses, 40.

Carneros, 10.

Cerdos, 30.

Piloncillo, 34 cargas.

Manteca, 60 arrobas.

Azúcar, 50 arrobas.

Frijol, 34 cargas.

Cantidades exportadas.

Rebozos, 144.

Pieles de res sin curtir, 40.

Frijol, 12 cargas.

Clasificación de los artículos por el término medio de sus valores.

Una res, 15 pesos.

Una carga de frijol, 9 pesos.

Una carga de maíz, 4 pesos.

Un cerdo, 10 pesos.

Una piel de res sin curtir, 2 pesos.

Una arroba de azúcar, 2 pesos 90 cs.

Una arroba de manteca, 2 pesos 10 cs.

Una arroba de pan, 2 pesos.

Un rebozo, 1 peso 25 cs.

Un carnero, 1 peso 75 cs.

Una carga de piloncillo, 15 pesos.

Tejupilco, Enero 31 de 1894.—*Encarnación Carvajal.*

MUNICIPALIDAD DE GUERRERO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron en este Municipio durante el mes de la fecha, la Minería, la Agricultura y el Comercio, así como el precio de los artículos de consumo y cantidades consumidas en el mismo mes.

Minería.

La mina denominada Magdalena la vieja está desaholvándose.

La mina de la Trinidad se está desaguando.

Agricultura.

No hubo cosecha alguna en el presente mes.

Cantidades consumidas.

Maíz, 450 cargas.

Pan, 350 arrobas.

Reses, 30.

Cerdos, 15.

Frijol, 24 cargas.
 Manteca, 48 arrobas.
 Azúcar, 50 arrobas.
 Piloncillo, 10 arrobas.
 Jabón, 10 arrobas.
 Sal, 24 arrobas.
 Piel de res, 30.

{ Cantidades exportadas.

Rebozos, 1,500.
 Piezas de alfarería, 2,000.
 Piel de reses curtidas, 30.
 Idem de cabra, 10.

Artículos de consumo por término medio de sus valores.

Una res, 20 pesos. •
 Una carga de frijol, 12 pesos.
 Un cerdo, 10 pesos.
 Una piel de res curtida, 6 pesos.
 Una carga de maíz, 5 pesos.
 Una arroba de manteca, 4 pesos.
 Una arroba de azúcar, 2 pesos 50 cs.
 Una arroba de pan, 2 pesos 50 cs.
 Un rebozo corriente, 1 peso 25 cs.
 Un carnero, 1 peso 25 cs.

San Simón de Guerrero, Enero 31 de 1893.—A.
Flores.

MUNICIPALIDAD DE ALMOLOYA DE ALQUISIRAS.

*PRECIOS corrientes de los productos de consumo y exportación
en el mercado de esta localidad.*

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Trigo, 10 pesos íd.

Haba, 6 pesos íd.

Carne de res, 3 pesos 50 cs. arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Sal, 1 peso íd.

Manteca, 3 pesos 50 cs. íd.

Almoloya de Alquisiras, Enero 31 de 1894.—*José
M. Romero.*

MUNICIPALIDAD DE ZACUALPAN.

*NOTICIA de los precios que tienen los artículos de consumo
en esta localidad.*

Comercio.—Maíz, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 7 pesos 50 cs. fanega.

Harina, 14 pesos 50 cs. carga.

Manteca, 4 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. íd.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. íd.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril.

Minería.—Sigue en trabajo aunque no muy activo.

Industria.—No puede mencionarse ninguna, porque

como se ha dicho los vecinos son operarios en su mayor parte.

Agricultura.—Sólo alfalfa y caña de azúcar se cultivan en esta Municipalidad, pero en pequeña escala; maíz y frijol de temporal.

Zacualpan, Enero 31 de 1894.—*Emilio Gutiérrez.*

MUNICIPALIDAD DE TEXCALTITLÁN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 18 íd.

Haba, 6 pesos íd.

Cebada, 4 pesos íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de carnero, 1 pesos 25 cs. íd.

Harina, 15 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Sal, 18 pesos carga.

Agricultura.—En el presente mes concluyeron las tapas de trigo.

Industria.—Como se manifestó el mes próximo pasado.

Texcaltitlán, Enero 31 de 1894.—*Eligio Arizmendi.*

MUNICIPALIDAD DE AMATEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Industria.—Conserva el estado normal.

Agricultura.—Lo mismo que el mes anterior.

Comercio.—Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Haba, 12 pesos íd.

Harina, 12 pesos íd.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril.

Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.

Idem de tocino, 1 peso 50 cs. íd.

Idem de carnero, 1 peso 12 cs. arroba.

Manteca, 8 pesos íd.

Sebo en greña, 1 peso 75 cs. íd.

Idem en marqueta, 3 pesos íd.

Chile ancho, 9 pesos íd.

Arroz, 3 pesos 75 cs. íd.

Papa, 9 pesos íd.

Amatepec, Enero 31 de 1894.—*Francisco Aranda.*

MUNICIPALIDAD DE TENANCINGO.

PRECIOS corrientes de los principales artículos de consumo en esta localidad.

Comercio.—Lo constituyen además de los géneros y abarrotes de todas clases los artículos siguientes:

Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Arroz, 1 peso arroba.

Trigo, 10 pesos carga.

Cebada, 5 pesos íd.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Harina, 15 pesos carga.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 2 pesos íd.

Idem de cabro, 1 peso 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 4 pesos íd.

Manteca, 4 pesos íd.

Sebo, 3 pesos 50 cs. íd.

Minería.—No hay minas en esta Municipalidad.

Industria.—El principal ramo de la industria en esta Municipalidad lo constituye la rebocería.

Agricultura.—En la Municipalidad se produce el trigo, la cebada, el maíz, haba, arvejón, frijol, linaza, lenteja y alholva.

Tenancingo, Enero 31 de 1894.—*Miguel Izquierdo.*

MUNICIPALIDAD DE COATEPEC HARINAS.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Comercio.—Constituyen éste como de primera necesidad los artículos siguientes:

Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Manteca, 6 pesos arroba.

Harina, 13 pesos carga.

Carne de res, 3 pesos arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.

Agricultura.—Los principales productos son: maíz, trigo, haba, arvejón, linaza y cebada.

Minería.—No hay minas en esta localidad.

Industria.—Predomina la agricultura y en menor escala la extracción de raíz de zacatón, la talaxtería, el corte y labranza de maderas, elaboración de pulques y fibra de maguey.

Coatepec Harinas, Enero 31 de 1894.—*José S. Izquierdo.*

MUNICIPALIDAD DE MALINALCO.

NOTICIA que manifiesta el movimiento en los ramos de Minería, Industria, Comercio y Agricultura en esta Municipalidad, durante el presente mes.

Minería.

No existe en este lugar.

Industria.

En esta población consiste en el cultivo del café, cuyo cultivo se hace en poca escala por falta de agua; si este elemento fuera mayor, la producción sería en gran cantidad.

Comercio.

Las ventas se efectúan de la manera siguiente:

Casimir del país, 2 pesos corte.

Manta, 3 pesos 50 cs., pieza.

Estampados, 2 pesos 75 cs., íd.

Chile mulato, pasilla y jaral, 6 pesos arroba.

Queso de sincho, 7 pesos íd.

Petróleo, 4 pesos bote.

Agricultura.

Se cultiva en esta población el maíz, frijol, haba, trigo, cebada, garbanza, jitomate y tomate.

Malinalco, Enero 31 de 1894.—*Cenobio Poblete.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA GUERRERO.

*Noticia del Comercio, Agricultura, Minería é Industria
de esta Municipalidad.*

Comercio.

Los artículos principales que lo constituyen, son: géneros, hilados y tejidos corrientes, procedentes de México; algunos vinos, licores distintos, aguardiente y mezcal; maíz, trigo, frijol, haba y cebada, que se producen en esta Municipalidad; carnes de res, cerdo y carnero.

Los precios que en la actualidad tienen en esta plaza los artículos de consumo, son los siguientes:

Maíz, 9 pesos carga.

Frijol, 15 pesos íd.

Haba, 7 pesos íd.

Cebada, 5 pesos íd.

Manteca, 3 pesos 50 cs. arroba.

Harina, 14 pesos 50 cs. íd.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. íd.

Café, 6 pesos 50 cs. íd.

Aguardiente y mezcal, 20 pesos barril.

Carnes de res y carnero, 2 pesos arroba.

Id. de cerdo, 3 pesos íd.

Agricultura.

Se producen en esta Municipalidad el maíz, trigo, frijol, haba, cebada y algunas frutas.

Minería.

No existen minas en esta Municipalidad.

Industria.

Los habitantes de este lugar cultivan el maíz, trigo, frijol, haba, cebada y algunos otros cereales. Se dedican en algo á la cría de ganado lanar y cabrío, algunas artes, así como al corte y labranza de madera.

Villa Guerrero, Enero 31 de 1894.—*Isidro Pérez.*

MUNICIPALIDAD DE IXTAPAN DE LA SAL.

Precios corrientes de los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Carne de res fresca, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem cecina, 4 pesos arroba.

Idem de carnero, 3 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Manteca de cerdo, 4 pesos arroba.

Sebo en plancha, 4 pesos arroba.

Idem en greña, 3 pesos arroba.

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 10 pesos carga.

Trigo, 11 pesos carga.

Caña de azúcar, 25 pesos tarea.

Camote, 2 pesos carga.

Cacahuatate, 4 pesos carga.
 Chile verde, 6 pesos carga.
 Sal, 87 cs. arroba.
 Panocha, 1 peso 25 cs. arroba.
 Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Aguardiente, 20 pesos barril.
 Losa ordinaria, 12 cs. docena.
 Idem mejor clase, 24 cs. docena.
 Idem tamaño mayor, 2 pesos 50 cs. docena.
 Ixtapan de la Sal, Enero 31 de 1894.—*Tovar.*

MUNICIPALIDAD DE OCUILÁN.

Noticia de Agricultura, Comercio, Minería é Industria y sus precios corrientes.

Azúcar, 2 pesos 50 arroba.
 Café, 7 pesos arroba.
 Carne de cerdo, 3 pesos arroba.
 Idem de res, 2 pesos arroba.
 Chile pasilla, 7 pesos carga.
 Garbanzo, 6 pesos 50 cs. carga.
 Frijol, 12 pesos carga.
 Haba, 6 pesos carga.
 Harina, 1 peso 37 cs. arroba.
 Manteca, 5 pesos arroba.
 Carne de carnero, 2 pesos arroba.
 Sebo, 3 pesos arroba.
 Panela, 1 peso 25 cs. arroba.
 Sal, 1 peso 25 cs. arroba.
 Maíz, 5 pesos carga.
 Pulque, 37 cs. jarra.

Agricultura.

Las siembras de maíz, frijol y cebada se preparan regulares.

Minería.

Las minas existentes en este lugar están paralizadas.

Industria.

Está reducida á los pueblos de Chalmita y Ajuchitlan, en pequeño trabajo y Astillero.

Ocuilán, Enero 31 de 1894.—*Paz Pérez.*

MUNICIPALIDAD DE ZUMPAHUACÁN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan el Comercio, la Agricultura, la Industria y la Minería, en esta Municipalidad.

Comercio.

Los artículos de primera importancia son y tienen los precios siguientes:

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Harina, 15 pesos carga.

Agricultura.

Se produce en esta localidad maíz, frijol, chile verde, tomate y jitomate; todo en pequeña abundancia.

Industria.

Los habitantes de esta Zona se dedican al cultivo del maíz, frijol, chile verde, tomate y jitomate.

Minería.

Ninguna se produce en esta Municipalidad.
Zumpahuacán, Enero 31 de 1894.—*Jesús Velázquez.*

MUNICIPALIDAD DE TENANGO DEL VALLE.

NOTICIA que manifiesta el precio que tienen actualmente los efectos de Comercio, Industria y Agricultura, en esta Municipalidad.

Aguardiente, 18 pesos barril de 10 jarras.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de puerco, 3 pesos arroba.

Manteca, 4 pesos 75 cs. arroba.

Cebada, 1 peso 37 cs. fanega.

Maíz blanco, 1 peso 75 cs. fanega.

Idem pinto, 1 peso 50 cs. fanega.

Trigo, 5 pesos fanega.

Arvejón, 3 pesos fanega.

Frijol, 7 pesos fanega.

Tenango, Febrero 1º de 1894.—*Gabriel Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE TIANGUISTENCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad, los ramos del Comercio, de Agricultura y de Industria.

Aguardiente, 18 pesos barril de 9 jarras.

Azúcar, 12 pesos 25 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Cebada, 2 pesos 50 cs. fanega.

Maíz blanco, 2 pesos fanega.

Maíz prieto, 1 peso 75 cs. fanega.

Manteca, 6 pesos arroba.

Trigo, 5 pesos fanega de 7 arrobas.

Tianguistenco, Enero 31 de 1894.—*Gregorio Romero.*

MUNICIPALIDAD DE CAPULHUAC.

NOTICIA que manifiesta el precio que actualmente guardan los artículos de primera necesidad en esta Villa, durante el presente mes de Enero.

Carbón, 9 centavos arroba.

Sal, 1 peso arroba.

Arroz, 1 peso 62 cs. arroba.

Carne de res, 1 peso 25 cs. arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Queso, 6 pesos arroba.

Chile, 6 pesos 50 cs. arroba.

Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 14 pesos carga.

Haba, 7 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos carga.
 Harina, 1 peso 25 cs. arroba.
 Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Pulque, 25 centavos jarra.
 Aguardiente, 2 pesos jarra.
 Mezcal, 2 pesos jarra.
 Licor, 2 pesos 50 cs. jarra.
 Capulhuac, Enero 31 de 1894.—*Timoteo Tovar.*

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO LA ISLA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan la Agricultura y el Comercio en esta Municipalidad.

Agricultura.

Maíz, en azote.
 Haba, en trilla.
 Cebada, en trilla.
 Arvejón, en trilla.
 Frijol, en galera.
 Los terrenos, en barbecho.

Comercio.

Carne de res, 2 pesos arroba.
 Idem de carnero, 8 centavos libra.
 Idem de cerdo, 12 centavos libra.
 Manteca, 4 pesos arroba.
 Maíz, 4 pesos carga.
 Haba, 4 pesos carga.
 Arvejón, 6 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Frijol, no lo hay.

Paja de cebada, 9 centavos carga.

Zacate, 6 centavos tercio.

San Antonio la Isla, Enero 31 de 1894.—El Presidente Municipal, *Demetrio Mejía*.

MUNICIPALIDAD DE ALMOLOYA DEL RÍO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda el comercio y precio de los artículos de consumo en esta Municipalidad durante el presente mes.

Maíz blanco, 4 pesos carga.

Maíz pinto, 3 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Haba, 5 pesos íd.

Frijol, 15 pesos íd.

Chile, 7 pesos 50 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. íd.

Aguardiente, 2 pesos jarra.

Mezcal, 2 pesos íd.

Pulque, 37 cs. íd.

Almoleya del Río, Enero 31 de 1894.—*Ponciano Castañeda*.

MUNICIPALIDAD DE RAYÓN.

NOTICIA que manifiesta el estado que han guardado en esta Municipalidad las cosechas, el Comercio, la Industria y la Minería, así como el precio á que han estado los artículos de consumo durante el mes que hoy termina.

Maíz, 4 pesos carga.

Haba, 6 pesos íd.

Arbejón, 6 pesos íd.

Cebada, 4 pesos íd.

Cosechas.—No se cosecha nada en el presente mes.

Comercio.—En estado regular.

Industria.—No hay trabajos industriales.

Minería.—No hay minas en trabajo.

Rayón, Enero 31 de 1894.—*Celso Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE JOQUICINGO.

NOTICIA que manifiesta el precio que han tenido los artículos de mayor consumo en esta localidad.

Agricultura.—Las sementeras se preparan nuevamente para las siembras.

Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.

Sebo, 4 pesos íd.

Manteca, 4 pesos íd.

Azúcar, 2 pesos íd.

Panocha, 5 pesos carga.

Mezcal, 5 pesos barril.

Aguardiente, 20 pesos íd.

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos carga.

Haba, 4 pesos 75 cs. íd.

Frijol, 12 pesos íd.

Papa, 6 pesos íd.

Carbón, 50 cs. íd.

Leña, 25 cs. íd.

Raíz de zacatón, 75 cs. arroba.

Carne de res, 1 peso 50 cs. íd.

Sebo en greña, 2 pesos íd.

Carne de cerdo, 3 pesos íd.

Pulque, 25 cs. jarra.

Joquicingo, Enero 31 de 1894.—*P. Lorenzana.*

MUNICIPALIDAD DE CHAPULTEPEC.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en este Municipio la Industria, el Comercio y la Agricultura.

Industria.—No hay ninguna, la mayor parte de los vecinos son jornaleros.

Comercio.—En muy pequeña escala.

Los principales artículos de consumo son los siguientes:

Maíz, 4 pesos carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 4 pesos 50 cs. íd.

Agricultura.—Han comenzado los trabajos de la labor.

MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ.

NOTICIA que manifiesta el precio que actualmente guardan los artículos de primera necesidad en este Municipio durante el mes.

Carbón, 75 cs. carga.

Maíz, 4 pesos íd.

Frijol, 24 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Sal, 1 peso 50 cs. arroba.

Arroz, 1 peso 50 cs. íd.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. íd.

Queso, 6 pesos 50 cs. íd.

Chile, 8 pesos íd.

Harina, 1 peso 12 cs. íd.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. íd.

Aguardiente, 2 pesos jarra.

Mezcal, 1 peso 75 cs. íd.

Pulque, 31 cs. íd.

Santa Cruz, Enero 31 de 1894.—*Benjamín Carrillo.*

MUNICIPALIDAD DE XALATLACO.

NOTICIA que manifiesta los precios que el comercio de esta plaza tiene, los efectos que en ella se comercian, así como el estado en que se encuentran las labores agrícolas de este Municipio.

Agricultura.—Se comienzan á trabajar las tierras.

Comercio.—Aguardiente, 20 pesos barril.

Mezcal, 19 pesos barril.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Panocha, 4 pesos carga.
 Queso, 36 pesos carga.
 Maíz, 4 pesos carga.
 Cebada, 2 pesos 25 cs. carga.
 Haba, 4 pesos carga.
 Frijol, 12 pesos carga.
 Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.
 Carbón, 75 centavos carga.
 Leña, 25 centavos carga.
 Pulque, 37 centavos jarra.
 Xalatlaco, Enero 31 de 1894.—*Dolores Reynoso.*

MUNICIPALIDAD DE TEXCALYACAC.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan hasta el presente mes, en este Municipio, los ramos de Comercio y de Agricultura.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.
 Chile, 8 pesos arroba.
 Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Pulque, 31 centavos jarra.
 Aguardiente, 2 pesos jarra.
 Mezcal, 2 pesos jarra.
 Maíz, 4 pesos carga.
 Haba, 4 pesos carga.
 Frijol, 12 pesos carga.
 Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.
 Texcalyacac, Enero 31 de 1894.—*Emeterio Pliego.*

MUNICIPALIDAD DE TEPEYAHUALCO.

NOTICIA que manifiesta el C. Manuel María Corderón y Calderón, de los precios de los efectos y semillas que actualmente rigen en la Plaza de Huamantla.

Maíz, á 3 pesos 50 cs. y 4 pesos carga.

Cebada, 2 pesos carga.

Frijol, á 8 y 9 pesos carga.

Arvejón, 5 pesos carga.

Trigo de pan, á 11 y 12 pesos carga.

Idem centeno, 4 pesos carga.

Lenteja, á 8 y 9 pesos carga.

Haba, á 4 pesos y 4 pesos 50 cs. carga.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Arroz, 2 pesos arroba.

Panela piloncillo, 9 pesos carga.

Aguardiente refino, 15 pesos 50 cs. barril.

Sal del mar, á 6 pesos y 6 pesos 50 cs. carga.

Tabaco, á varios precios.

Café en grano, 32 pesos quintal.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba y varios precios.

Chilpotle, á 5 pesos y 5 pesos 50 cs. arroba.

Chile ancho, 5 pesos arroba.

Chile mulato, 7 y 8 pesos arroba.

Chile pasilla, 7 pesos arroba.

Chito mixteco, 4 pesos 25 cs. arroba.

Idem de matanza, 5 pesos arroba.

Sebo, 4 pesos 50 cs. arroba.

Tepeyahualco, Enero 31 de 1894. — *Andrés Zárate García.*

MICHOACÁN.

MUNICIPALIDAD DE COALCOMÁN DE MATAMOROS.

NOTICIA de los precios que han guardado en esta plaza los efectos de primera necesidad durante el mes de Diciembre, la cual se forma para remitirse á la Secretaría de Fomento en cumplimiento de la circular de 24 de Abril de 1893.

- Maíz viejo, á 1 peso 25 cs. fanega.
- Frijol, 3 pesos íd.
- Arroz, 18 pesos carga.
- Piloncillo, 18 pesos íd.
- Azúcar, 3 pesos arroba.
- Manteca de cerdo, 3 pesos 75 cs. íd.
- Harina flor, 16 pesos carga.
- Garbanzo, 3 pesos 50 cs. fanega.
- Sal de Maquilí, 5 pesos carga.
- Jabón, 40 pesos íd.
- Cacao Tabasco, 28 pesos arroba.
- Café, 32 pesos quintal.
- Aguardiente de caña refinado, 24 pesos barril.
- Id. holandá, 20 pesos íd.
- Vino mezcal, 24 pesos íd.
- Ganado gordo para abasto, 15 y 18 pesos cabeza.
- Id. para cría, 12 y 18 pesos íd.
- Carne fresca, 1 peso 50 cs. arroba.
- Cecina seca, 4 pesos 50 cs. íd.
- Carne de cerdo, 2 pesos íd.
- Cera de Castilla amarilla, 12 pesos arroba.
- Id. en blanco, 18 pesos íd.

Cera de Campeche, 5 pesos arroba.
 Pielés de res al pelo frescas, 2 pesos una.
 Papas, 9 pesos carga.
 Sebo de res, 2 pesos 75 cs. arroba.
 Queso añejo, 5 pesos íd.
 Coalcomán de Matamoros, 31 de Diciembre de 1893.
 —*Ignacio Moreno.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

NOTICIA que manifiesta los precios actuales de semillas en este Municipio.

Trigo fino, 13 pesos carga.
 Maíz blanco, suprema clase, 3 pesos 75 cs. ídem.
 Idem azul ó de color, 3 pesos ídem.
 Haba amarilla, buena clase, 4 pesos 50 cs. ídem.
 Arvejón regular, 5 pesos ídem.
 Frijol amarillo, 8 pesos ídem.
 Idem de colores distintos, 6 pesos 50 cs. ídem.
 Manteca de cerdo, 4 pesos 50 cs. arroba.
 Los demás efectos están al mismo precio que se dijo en la noticia anterior.
 Acajete, 1º de Enero de 1894.—*José María Trastoheros.*

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

NOTICIA que manifiesta los precios en que se conservan en esta localidad los cereales.

Maíz blanco, 3 pesos 50 cs. carga.

Idem de color, 3 pesos ídem.

Trigo fino de pan, 12 pesos 50 cs. ídem.

Frijol de cualquier color, 6 pesos 50 ca. ídem.

Haba amarilla, 4 pesos 50 cs. ídem.

Arvejón, 6 pesos ídem.

Cebada, 2 pesos 25 cs. ídem.

Todos los demás efectos de primera necesidad no han sufrido ninguna alteración de precio.

Acajete, 14 de Enero de 1894.—*José María Traslósheros.*

TELEGRAMAS.

AGUASCALIENTES.

Aguascalientes, Enero 1^o de 1894.

Maíz, \$ 2.50 fanega. Frijol, de \$ 4 á \$ 4.50 ídem. Garbanzo, \$ 5 ídem. Trigo, 13 ídem las 400 libras. Harina, \$ 16 las 300 ídem. Manteca, \$ 5.50 las 25 ídem. Azúcar, \$ 3.75 las 25 ídem. Café, \$ 40 las 100 ídem. Cacao Tabasco, \$ 87 las 100 ídem. Arroz corriente, \$ 24 las 300 ídem. Sal corriente, \$ 4.50 las 300 ídem.—El Agente, *Vicente Berber*.

Aguascalientes, Enero 17 de 1894.

Maíz, \$ 2.50 fanega. Frijol, \$ 5 fanega. Garbanzo, \$ 5 fanega. Trigo, \$ 12.50 las 400 libras. Harina, \$ 16 las 300 libras. Manteca, \$ 5.50 las 25 libras. Azúcar, \$ 3.75 las 25 libras. Café, \$ 41 las 100 libras. Cacao Tabasco, \$ 88 las 100 libras. Arroz corriente, \$ 22 las

300 libras. Sal corriente, \$4.75 las 300 libras.—El Agente, *Vicente Berber*.

COLIMA.

Colima, Enero 6 de 1894.

Maíz, 88 cs. fanega. Frijol, \$4 ídem. Arroz, \$9 carga. Manteca, \$4.50 arroba. Azúcar, \$2.50 arroba. Panocha, \$1 carga. Café, 33 cs. libra. Cacao de Tabasco, \$1 libra. Carne de ganado vacuno, \$1 arroba. Idem de cerdo, \$1 arroba. Harina, \$17.50 carga. Jabón, \$38 carga.—*Ramón R. de la Vega*.

Colima, Enero 17 de 1894.

Azúcar, \$2.25 á \$2.50 arroba. Arroz, \$9 á \$10 carga; poca demanda. Algodón no hay. Alcohol, 80 grados, \$20 á \$21 barril. Aguardiente, 70 grados, \$16 barril. Añil, se agotó la existencia. Café, 32 cs. libra; fuerte demanda. Cueros de res secos, 12 cs. libra. Cueros de venado secos, 36 cs. libra. Chile pasilla, \$3 arroba. Huajillo, \$2.75 arroba. Cera de Castilla, \$17 arroba. Frijol mezquitillo, \$5 fanega; con fuerte demanda y subiendo. Harina, \$17 carga. Jabón, \$40 carga. Manteca, \$4.50 arroba; con demanda. Maíz, \$1 fanega; en calma. Panocha, \$10 á \$11; por 250 libras. Queso, \$5 arroba; con demanda. Sal, \$1.87 carga; pocas operaciones. Tabaco plana, \$2.50 á \$4 arroba; según clase. Quebrado, \$1.50 arroba; escasea. Cacao Tabasco, \$18 arroba. Soconusco, \$16 arroba.—El Agente, *Arnaldo Vogel*.

CHIAPAS.

Tuxtla, Enero 5 de 1894.

Maíz, \$ 2.50 fanega. Frijol, de \$ 4 á \$ 5 fanega. Arroz, \$ 1 arroba. Azúcar, \$ 1.75 arroba. Piloncillo, de 50 á 70 centavos arroba. Café, 32 centavos libra. Harina, \$ 24 carga de 10 arrobas. Cacao de Tabasco, 62 centavos libra. Añil, de \$ 30 á \$ 32 arroba. Carne de res, \$ 1.50 arroba. — El Agente, *Esteban Figueroa*.

Ciudad, Juárez, Enero 15 de 1894.

Maíz, \$2.50 fanega. Trigo, \$3 fanega. Harina, \$3.50 quintal. Frijol, \$9 fanega. Cebada, \$2.50 fanega. Azúcar, \$3 arroba. Café, \$12 arroba.—El Agente, *E. Provenio*.

CHIHUAHUA.

Rosales, Enero 1º de 1894.

Maíz, \$2.75 fanega. Trigo, \$37 fanega. Frijol, \$3.75 fanega. Café, \$41 quintal. Azúcar, \$ 2.75 arroba. Piloncillo, \$ 19 carga. Harina de paja, \$ 10 carga. Idem flor, \$ 15 carga.—El Agente, *Genaro de la Garza*.

Pueblito, Enero 13 de 1894.

Maíz, \$ 7 carga de 2 fanegas. Trigo, \$ 4 fanega de 150 libras. Harina en paja, \$ 10.50 carga de 12 arrobas. Frijol, \$ 10.50 carga de 2 fanegas. Cebada, \$ 4 fanega. Azúcar, \$2.62 arroba. Café, \$8.50 arroba. Arroz, \$ 8 quintal. Piloncillo, \$ 16 carga de 300 libras. Man-

teca de puerco, \$ 6 arroba. Carne seca, \$ 3.50 arroba. Chile colorado, \$ 4 arroba. Queso buena clase, \$ 5 arroba.—El Agente, *Cayetano Benítez*.

Valle Allende, Enero 22 de 1894.

Maíz, \$ 6 carga de dos fanegas. Trigo, \$ 8 carga de 2 íd. Paja, \$ 1.50 arroba. Harina, \$ 12 carga de doce arrobas. Frijol, \$ 9 carga de dos fanegas. Lenteja, \$ 6 carga de dos íd. Garbanzo, \$ 6 carga de dos íd. Tabaco macuche, \$ 4 arroba. Nuez larguilla, \$ 6 fanega. Café, \$ 40 quintal. Azúcar, \$ 3 arroba. Arroz, \$ 2.50 íd. Manteca de puerco, 28 centavos libra. Jabón, \$ 40 carga. Sal de Palomas, \$ 3.50 fanega. Piloncillo de Monterrey, \$ 21 carga. Mezcal sotol, \$ 34 barril. Aguardiente, \$ 40 íd. Vino de pura uva, \$ 40 íd. Sebo, \$ 4.50 arroba. Manteca de res, \$ 4.50 íd. Papas ó patatas, \$ 6 fanega.—El Agente, *Candelario Aranda*.

GUANAJUATO.

Celaya, Enero 15 de 1894.

Maíz, \$ 12 fanega; mucha salida rumbo al Norte. Trigo, \$ 11 carga de catorce arrobas; no hay existencia. Garbanzo, de \$ 4.50, á \$ 6 y \$ 8 carga. Frijol bayo, de \$ 6 á \$ 5.50 íd. Harina flor, de \$ 17.50 á \$ 18 íd. Carne de res, \$ 1.50 arroba. Idem de carnero, \$ 2 íd. Idem de cerdo, \$ 2.63 íd. Manteca de cerdo, \$ 4.37 arroba. Arroz, de \$ 1.75 á \$ 2 y \$ 2.37 íd.—El Agente, *Claudio Mendoza*.

Celaya, Enero 17 de 1894.

Maíz al menudeo, 4 centavos cuarterón. Trigo, de \$ 10 á \$ 11 carga. Frijol, \$ 8 íd. Sal de Colima, \$ 13 íd. Idem de Salinas, \$ 7 íd. Manteca, \$ 5 arroba. Carne de res, \$ 1.50 íd. Idem de cerdo, \$ 2 íd. Queso grande, \$ 7 íd. Harina, \$ 14 carga. Dulce, \$ 1.25 arroba. Azúcar blanca, \$ 2.75 íd. Vino de Tequila, \$ 18 barril. Idem de San Luis, \$ 3 botija. Café en grano, \$ 32 quintal. Arroz blanco, \$ 2 arroba. Idem de Apatzingán, \$ 16 carga.—*P. Aguilar.*

MÉXICO.

Otumba, Enero 2 de 1894.

Maíz, de \$ 4.75 á \$ 5 carga; casi sin operación. Cebada, \$ 2.50 carga. Arvejón, de \$ 5 á 5.50 íd. Manteca refinada, de \$ 5.50 á \$ 5.75 arroba. Cerdo, \$ 2.50 íd.; escaso.—*Vicente Carrasco.*

MICHOACAN.

Apatzingán, Enero 2 de 1894.

Arroz, \$ 8 carga. Azúcar, \$ 2.50 arroba. Cacao, \$ 22 íd. Café, \$ 6 íd. Cebada, \$ 4 carga. Frijol, \$ 3.50 fanega. Harina, \$ 15 carga. Maíz, \$ 1 fanega.—*M. Huerta.*

Morelia, Enero 1° de 1894.

Maíz, \$ 3.50 carga. Trigo, \$ 6 íd. Frijol, \$ 6 íd. Café, \$ 26 quintal. Azúcar, \$ 2.75 arroba. Cebada, \$ 2.50

carga. Sal, \$ 14 carga. Piloncillo, \$ 14 íd. Arroz, \$ 15 íd. Aguardiente refino, \$ 16 barril. Idem holandá, \$ 10 íd.—El Agente, *Luis G. Sámano*.

Pátzcuaro, Enero 1º de 1894.

Maíz, bajó á \$ 1.75 fanega. Frijol, \$ 3.75 íd. Trigo, \$ 8 carga.—*J. Quintana*.

Ario, Enero 12 de 1894.

Maíz, \$ 1.50 fanega. Cebada, \$ 1.50 íd. Frijol, \$ 3.25 íd. Trigo, \$ 9.50 carga. Harina flor, \$ 14 íd. Idem granillo de primera, \$ 10.30 íd. Arroz, \$ 14 íd. Sal, \$ 10 íd. Manteca, \$ 4 arroba. Sebo, \$ 3.25 íd. Cerdos gordos, \$ 2.50 íd. Queso, \$ 5 íd. Añil flor, \$ 44 íd. Azúcar, \$ 2.50 íd. Piloncillo, \$ 10 carga. Aguardiente refino, \$ 15 barril. Idem de Holanda, \$ 10 barril. Palma, \$ 1.50 gruesa. Jabón, \$ 42 carga. Ajonjolí, \$ 12 carga. Aceite de ajonjolí, \$ 4 arroba.—El Agente, *Ruperto Sepúlveda*.

Pátzcuaro, Enero 16 de 1894.

Manteca, bajó á \$ 4.75 arroba. Subieron los siguientes: Maíz, \$ 2 fanega. Piloncillo, \$ 15 carga. Cacao Maracaibo, \$ 20 arroba. Idem Tabasco, \$ 22 arroba. Queso, \$ 6.25 arroba. Garbanzo, \$ 9 fanega; escasean estos cuatro últimos artículos.—*Francisco Quintana*.

Uruápam, Enero 20 de 1894.

Harina, \$ 14 carga. Arroz, \$ 13 carga. Azúcar, \$ 10 quintal. Trigo, \$ 9 carga de 14 arrobas. Piloncillo, \$ 13 carga. Manteca, \$ 16 quintal. Maíz nuevo, \$ 3 carga. Maíz viejo, \$ 4 carga. Maíz nuevo, \$ 4 carga. Café, \$ 28 quintal. Frijol, \$ 6 carga. Garbanzo, \$ 8 carga. Cebada, \$ 3.50 carga.—Por el Agente, *S. Guillén*.

Uruápam, Enero 15 de 1894.

Maíz nuevo, \$ 2.50 carga. Trigo, \$ 9 carga de 14 arrobas. Frijol, \$ 7 carga. Garbanzo, \$ 8 carga. Café, \$ 27 quintal. Arroz, \$ 12 carga. Sal, \$ 10.50 carga. Azúcar, \$ 10 quintal. Piloncillo, \$ 13.50 carga. Queso seco, \$ 20 quintal. Manteca, \$ 17 quintal. Chile ancho de primera, \$ 5 arroba.—Por el Agente, *S. Guillén*.

Jiquilpan, Enero 2 de 1894.

Maíz, \$ 1.50 fanega. Frijol, \$ 3.50 fanega. Garbanzo, \$ 3 fanega. Azúcar, \$ 2.75 arroba. Café, \$ 6 arroba. Manteca, \$ 4 arroba. Carne de res, \$ 2.50 arroba. Idem de cerdo, \$ 3 arroba. Idem de carnero, \$ 1.50 arroba. Harina, \$ 13 carga. Piloncillo, \$ 16 carga. Arroz, \$ 16 carga. Jabón, \$ 40 carga. Vino mezcal, \$ 15.50 barril. Aguardiente de caña, \$ 15 barril.—El Agente, *Manuel Anaya*.

MORELOS.

Coatlán, Enero 3 de 1894.

Maíz, \$ 4 carga. Frijol, \$ 9 carga. Arroz, \$ 4 quintal. Harina, \$ 16 carga. Café, \$ 5 quintal. Manteca, \$ 4.50 arroba. Azúcar, \$ 2 arroba. Panocha, \$ 1.25 arroba. Aguardiente, \$ 20 barril. Petróleo, \$ 7 caja. Carne de res, \$ 3 arroba.—El Agente, *Teodoro E. Iturbide*.

Coatlán, Enero 15 de 1894.

Maíz, \$ 4 pesos carga. Frijol, \$ 9 carga. Arroz, \$ 4 carga. Harina, \$ 16 carga. Café, \$ 25 quintal. Manteca, \$ 4.50 arroba. Azúcar, \$ 2.25 arroba. Panocha, \$ 1.25 arroba. Aguardiente, \$ 20 barril. Petróleo, \$ 7 caja. Carne de res, \$ 3 arroba.—El Agente, *Teodoro E. Iturbide*.

Cuernavaca, Enero 16 de 1894.

Aguardiente de 85 grados, \$ 16 barril de 10 jarras. Arroz, \$ 4 quintal. Azúcar de segunda clase, de \$ 1.50 á \$ 2 arroba. Café en grano, de \$ 27 á \$ 29 quintal. Cebada, de \$ 3 á \$ 3.50 carga. Frijol del rumbo, de \$ 12 á \$ 13 carga. Harina, \$ 16.50 carga de 12 arrobas. Maíz, de \$ 4 á \$ 4.50 carga. Manteca, \$ 4.50 arroba.—*Ramón Portillo y Gómez*.

PUEBLA.

Puebla, Enero 17 de 1894.

Chile mulato, \$6.50 arroba. Idem ancho, \$4.50 arroba. Idem pasilla, \$4 arroba. Café en grano, de \$28 á \$30 quintal. Ajonjolí, de \$6 á \$6.25 quintal. Azúcar, superior clase, de \$2.12 á \$2.62 arroba. Manteca, \$9.50 arroba. Sal del mar, \$7 carga. Cacao colorado, 70 centavos libra. Idem de Maracaibo, 68 centavos libra. Idem de Caracas, 49 centavos libra. Idem de Guayaquil, 48 centavos libra. Té, \$1 libra. Maíz, \$3.50 y \$3.75 carga. Cebada, \$2.62 y 2.75 carga. Trigo fino, \$14.50 y \$15 carga.—El Agente, *I. Arizpe Ramos*.

OAXACA.

Oaxaca, Enero 6 de 1894.

Los artículos de primera necesidad se conservan al precio del mes anterior, excepto café limpio, que se vende á \$28 quintal.—*Manuel María Mejía*.

SINALOA.

Badiraguato, Enero 1º de 1894.

Maíz, 20 centavos almud. Frijol basuche, \$1.25 almud. Idem de otras clases, 75 centavos almud. Azúcar, 25 centavos libra. Café, 50 centavos libra. Arroz, 15 centavos libra. Manteca, 37 centavos libra. Carne fresca, 10 centavos libra. Idem oreada, 16 centavos libra. Queso, 32 centavos libra. Harina, \$2.75 arroba.

Panocha, 4 centavos cada una. — El Agente de Agricultura, *E. Abitia*.

Concordia, Enero 20 de 1894.

Arroz, \$10 quintal; regular existencia. Azúcar, \$18 quintal; regular existencia. Queso, \$31 quintal; regular existencia. Café, \$43 quintal; regular existencia. Manteca, \$25 quintal; regular existencia. Carne fresca, \$18 quintal; regular existencia. Idem seca, \$25 quintal; regular existencia. Maíz, \$4 carga; regular existencia. Frijol, \$36 carga; escasea. Panocha, \$24 carga; regular existencia. Jabón, \$58 carga; regular existencia. Harina, \$25 carga; regular existencia. Vino mezcal, \$16 barril; regular existencia.—El Agente de Agricultura y Comercio, *G. Tisnado*.

Culiacán, Enero 2 de 1894.

Azúcar de primera, \$15 quintal; abundancia. Arroz, \$8 quintal; existencia suficiente. Aceite de carbón de 150 grados, \$8 caja de 10 galones; existencia suficiente. Idem de carbón de 110 grados, \$7.50 caja de 10 galones; existencia suficiente. Café, \$44 quintal; escasea. Carne seca, \$18 quintal; existencia suficiente. Cebolla, \$10 quintal; escasea. Chile colorado, \$12 quintal; abundancia. Frijol, \$18 fanega; escasea. Garbanzo, \$9 fanega; existencia suficiente. Harina, \$25 carga; existencia suficiente. Jabón del Estado, \$4 carga; existencia suficiente. Maíz, \$2.50 fanega; existencia suficiente. Manteca, \$20 quintal; existencia suficiente. Mezcal, \$4.50 damajuana; abundancia. Panocha, \$22 carga;

Boletín.—E.—15.

existencia suficiente. Papas, \$5 quintal; existencia suficiente. Queso seco, \$18 quintal; existencia suficiente.—*Tomás Salmón.*

Fuerte, Enero 2 de 1894.

Maíz, \$4 fanega. Frijol, \$12 fanega. Garbanzo, \$12 fanega. Harina, \$27 carga. Azúcar de primera, \$4.50 arroba. Café, \$11.50 quintal. Arroz, \$10 quintal. Manteca de cerdo, \$5 arroba. Carne fresca, 15 centavos libra.—El Agente, *Aurelio Ibarra.*

Fuerte, Enero 15 de 1894.

Maíz, \$3.50 fanega. Frijol, \$15 fanega. Garbanzo, \$12 fanega. Harina, \$27 carga. Azúcar, \$17 quintal. Café, \$45 quintal. Arroz, \$10 quintal. Manteca de cerdo, \$6 arroba.—El Agente, *Aurelio Ibarra.*

TABASCO.

San Antonio de Cárdenas, Enero 2 de 1894.

Aguardiente, \$2.75 garrafón. Arroz, \$1 arroba. Azúcar de 1ª, 2ª y 3ª, á \$2.88, \$2.75 y \$2.50 arroba. Cacao, \$30 carga de 60 libras. Café, \$24 quintal. Cueros de res, 7 y medio centavos libra. Frijol, 75 centavos arroba. Maíz, 37 centavos arroba. Manteca, \$15 quintal.—El Agente, *Fernando del Río.*

San Juan Bautista, Enero 7 de 1894.

Maíz en mazorca, \$2.50 zontle. Arroz blanco, \$1.50 arroba. Café pilado, \$20 quintal. Frijol negro, 50 cen-

tavos arroba. Cacao, \$ 38 carga.—El Agente de Agricultura, *Antonio Domínguez*.

San Juan Bautista, Enero 9 de 1894.

Azúcar de 1ª, 2ª y 3ª, á \$ 2.50, \$ 2 y \$ 1.75 arroba; escasea. Aguardiente, \$ 3 garrafón; abunda. Arroz, 62 centavos arroba; abunda. Cacao, \$ 34 carga (60 libras); escasea. Café, \$ 24 quintal; escasea. Maíz, \$ 1.25 zontle; abunda.—*C. Becerra Fabre*.

San Juan Bautista, Enero 29 de 1894.

Azúcar de 1ª, 2ª y 3ª, á \$ 2.50, \$ 2 y \$ 1.75 arroba; escasea. Aguardiente, \$ 3 garrafón; abunda. Arroz, 87 centavos arroba; abunda. Cacao, \$ 30 carga (60 libras); escasea. Café, \$ 18 quintal; escasea. Maíz, \$ 1.37 zontle; abunda.—*C. Becerra Fabre*.

TLAXCALA.

Tlaxcala, Enero 12 de 1894.

Maíz, \$ 3.75. Trigo, \$ 14. Frijol gordo, \$ 11. Idem delgado, \$ 7.50. Haba, \$ 4.75. Cebada, \$ 2.25.—*Ricardo Carvajal*.

VERACRUZ.

Jalapa, Enero 2 de 1894.

Café, \$ 30 á \$ 32 quintal. Maíz, \$ 5.75 á \$ 6 carga. Aguardiente, \$ 19 á \$ 20 barril. Azúcar, \$ 2.50, \$ 2.75

y \$3 arroba. Cebada, \$3 á \$3.25 carga. Por menor demás artículos correo.—El Agente, *Carlos B. Gómez*.

Ozuluama, Enero 15 de 1894.

Maíz, \$6.75 fanega. Frijol negro, \$6 fanega. Arroz, \$1.75 arroba. Pilón, \$8 carga. Café, \$28 quintal. Manteca, \$5 arroba.—El Agente, *Próspero A. Ostos*.

Tuxpan, Enero 15 de 1894.

Maíz; fanega de nueve arrobas, \$3.75. Frijol, fanega de diez arrobas, \$8. Panela, \$6 carga. Café, \$30 á \$32 quintal. Cebolla, \$2 á \$2.25 arroba; escasea. Azúcar de primera, \$3.25. Idem de segunda, \$3. Idem de tercera, \$2.50. Manteca de cerdo, \$.5 arroba. Arroz, \$1.63 á \$2 arroba. Garbanzo, 2.50 arroba.—El Agente, *J. M. Morales*.

MINERÍA.

*INFORME sobre los criaderos de oro del Cerro de los Ocotea, del
Distrito de Sultepec, del Estado de México.*

Para ir á los Ocotes, desde Toluca, se pueden seguir dos caminos; ya sea desde San Juan por Texcaltitlán, Sultepec, Ixtapa y Amatepec, ya sea por Temascaltepec, Tejupilco, Ixtapa y Amatepec. No hay ventaja notable en tiempo siguiendo cualquiera de estos dos caminos, y sí notable en comodidad adoptando el segundo.

Como puede ser de interés conocer las alturas de los diversos puntos citados, pongo á continuación los datos que he recogido, para que puedan calcularse las alturas absolutas, comparando mis observaciones con las correspondientes de algún observatorio meteorológico cuya altura sea bien conocida.

De las tablas de Radau, publicadas por el Sr. Ingeniero D. Adolfo Díaz, he tomado las alturas, sirviéndome de la indicación hipsométrica sólo corregida por

la corrección propia al instrumento que usé, pero sin efectuar el cálculo por la fórmula

$$(A_1 - A_2) + 2 (t_1 + t_2 + c \varphi) (A_1 - A_2) \times 1,000.$$

ú otra equivalente. Quiero indicar que los números de las referidas tablas dan diferencias apreciables cuando se comparan con los que resultan de la fórmula citada, si se han hecho todas las correcciones por hora, temperatura y latitud.

Pongo á continuación primeramente las alturas indicadas por las tablas que he mencionado y después los datos que pueden servir para corregirlas á quien tenga interés en hacerlo.

	Metros.
Estación de la Huerta.....	2,535.8
Texcaltitlán.....	2,127.9
Sultepec	2,038.4
Temascaltepec	1,534.9
Tejupilco	1,173.0
Amatepec	1,593.9
Los Ocotes	1,534.9
Tlatlaya.....	1,605.6

Datos hipsométricos.

La Huerta, Julio 9 de 1891. — Hora, 8h. A.M. — Temperatura, 16° 8. — Temperatura de ebullición, 91° 53.

Temascaltepec, Agosto 5 de 1891. — Hora, 6h. 15' P.M. — Temperatura, 20° 5. — Temperatura de ebullición, 94° 69.

Temascaltepec, Noviembre 25 de 1893. — Hora, 4h. 15' P.M. — Temperatura, 21° 5. — Temperatura de ebullición, 94° 69.

Tejupilco, Agosto 4 de 1891.—Hora, 10h. 30' P.M.
— Temperatura, 23°5. — Temperatura de ebullición, 96°.

Tejupilco, Agosto 5 de 1891.—Hora, 7h. 30' A.M.
— Temperatura, 21°8. — Temperatura de ebullición, 95°99.

Tejupilco, Noviembre 25 de 1893.—Hora, 7h. A.M.
— Temperatura, 20°. — Temperatura de ebullición, 95°97.

Texcaltitlán, Noviembre 21 de 1893.—Hora, 8h. 15' P.M.— Temperatura, 18°5. — Temperatura de ebullición, 92° 70.

Sultepec, Noviembre 22 de 1893 (Casa de S. Estrada).—Hora, 10h. A.M.—Temperatura, 17°5.—Temperatura de ebullición, 92° 97.

Amatepec, Noviembre 23 de 1893.—Hora, 9h. 15' A.M.—Temperatura, 20°. — Temperatura de ebullición, 94° 50.

Los Ocotes, Noviembre 23 de 1893.—Hora, 2h. 15' P.M.—Temperatura, 24° 5.—Temperatura de ebullición, 94°66.

Tlatlaya, Noviembre 24 de 1893.— Hora, 7h. 15' A.M.—Temperatura, 15°8.—Temperatura de ebullición, 94° 46.

El Cerro de los Ocotes está formado por filadas de entre las que surge hacia la cima una roca eruptiva de color muy oscuro. La pasta es negra agrisada y en ella se aislan cristales blancos. En ciertos puntos los cristales desaparecen y sólo queda la pasta negra agrisada con piritita deseminada. La desaparición de los cristales no es absoluta.

Examinada al microscopio la roca, descubre esa grande alteración que casi puede llamarse característica de las rocas á que se subordinan los criaderos metalíferos.

Para su clasificación se prepararon varias láminas delgadas. En la primera se reconocieron los elementos que siguen:

I. Cristales corroidos y en parte reabsorbidos de piroxena aujita, fierro oxidulado, cristales rotos de ortoclasia y de oligoclasia.

II. Micrólitos de oligoclasia entretegidos, micrólitos de piroxena, restos de magma vidrioso.

III. Venillas de calcedonia (escasa), aragonita y mica blanca.

Los restos del vidrio están como aprisionados entre los micrólitos y presentan á la luz natural color verdinegro y permanecen apagados en toda la rotación entre los nickels cruzados.

Por esta lámina la roca debería clasificarse como porfirita andesítica de piroxena y de oligoclasia, correspondiendo á la fórmula.

$$\pi \mu - \overline{F_1 a_1 P_4 t_1}$$

Examinada al microscopio otra lámina presentó:

I. Cristales de feldespato interminables (¿Oligoclasia? ¿labrador?)

II. Magnetita diseminada en magma vidrioso, cuya magnetita afecta la estructura fluidal.

III. Calcedonia que parece epigenizar, cristales de piroxena aujita.

Otra lámina presentó los siguientes elementos:

I. Grandes cristales de piroxena muy alterados ya y transformados en parte en productos ferruginosos, hierro oxidulado, cristales grandes y rotos de feldespato labrador.

II. Piroxena epigenizada en productos ferruginosos que sirven de cemento á los cristales de labrador, piritita.

Atendiendo á sólo esta lámina la roca debería representarse como sigue:

$$r w - \overline{t_2 P_4}$$

pero si se toma en consideración, como debe ser, el conjunto de luces arrojadas por el estudio de todas las láminas, debe establecerse para representar á la roca eruptiva del cerro de los Ocotes la siguiente fórmula:

$$\pi \mu w - \overline{t_2 a_1 F_1 P_4 t_1} + q + \text{calcite.}$$

Es una andexita de piroxena.

El feldespato dominante de primera consolidación es el labrador, lo cual unido á la existencia de hierro oxidulado de segunda consolidación, así como á la de los microlitos y playas de piroxena de segunda consolidación, pone de manifiesto que la roca es bastante básica.

La ley media en sílice de las rocas de esta denominación es de 57 por ciento.

Los Sres. Aguilera y Ordóñez colocan en su cronología de las rocas eruptivas mexicanas á las andesitas de piroxena, ocupando el lugar entre las erupciones de andesita de hiperstena dominante y las de las labradoritas y consideran á dichas andesitas de piroxena co-

mo un tipo de transición, con lo cual estoy conforme por los estudios que he podido hacer.

Como estas rocas aparecieron en el tiempo cenozoico y en el período plioceno, resulta que los criaderos de oro que á la andesita de piroxena se subordinan en el cerro de los Ocotes, aunque arman en philadas que la Comisión Geológica Mexicana, que dirige el Sr. Ingeniero D. Antonio del Castillo, representa en su carta-bosquejo como primitivas, son en realidad terciarios y muy recientes.

Las razones que hay para subordinar á esta andesita de piroxena los criaderos de oro de los Ocotes son tres: 1ª La profunda alteración de la andesita con los caracteres que casi son distintivos de las rocas que otras veces se han llamado metalíferas. 2ª Que los criaderos en las philadas de los Ocotes forman como auréola á la andesita. 3ª Que concuerda bien la dirección general de la roca eruptiva con la que puede considerarse como media en las vetas de este cerro.

Los criaderos estos, son verdaderas vetas de fractura que pertenecen al sistema N. W. S.E. que tantos miembros tiene en muchos centros de la República, en los cuales es manifiesta su relación con rocas eruptivas modernas.

Hé aquí algunos datos relativos á estos criaderos:

Mina de la Fama.—Rumbo de la veta N.W. 70° S.E., echado 51° al S. Las philadas en este punto corren con rumbo 85° S.W. y tienen 65° de echado al E.

Mina del Ahuacate.—Rumbo 43° N.W. echado al S. de 75°. Rumbo de las philadas en este punto 34° S.E., echado de las mismas 88° al S.

Mina de la Bella Mañana.—Rumbo de la veta S.E. 50° N.W. echado de la misma 60 al N.E. Rumbo de las philadas en este lugar 65° S.E., echado 41° N.E.

Mina de Santa Ana.—Rumbo de la veta S.E 50° N.W., echado de la misma 53° N.E. Rumbo de las philades en este lugar 68° N.E. y echado de las mismas 77° al S.

La potencia de los criaderos varía con el echado y parece obedecer á las reglas de Moissennet. Así en la mina del Ahuacate, en la parte superior, la veta es angosta; pero algo más abajo, cuando la veta es clara, la potencia aumenta considerablemente. Las demás excavaciones que pude visitar se extienden más al rumbo que al echado y no arrojan luz sobre el particular.

El llenamiento de estos criaderos es de cuarzo amorfo, en partes lechoso, de cuarzo cristalino, y en ciertos puntos hay cuarzo careado. Suele el cuarzo empastar trozos de la roca de la caja y entonces la estructura de la veta se hace brequiforme. El cuarzo está teñido por óxidos de fierro y en ocasiones tiene chispas de oro nativo que proviene de la descomposición de las piritas. Hay además moscas de sulfuro de plata muy diseminado en la matriz.

Algunos ensayos que tomé y otros de que he tenido conocimiento acusan leyes altas de oro. Otros ha habido muy bajos.

Las explotaciones que se han establecido ahí han tenido vida efímera. En alguna época tuvieron su renombre por aquellos contornos las minas de la Fama y del Ahuacate.

La escuela alemana que está tan de moda clasificaría estos criaderos en el tipo australia-California de A. v. Groddeck.

En los momentos de mi visita sólo unos cuantos gambucinos trabajaban en la mina llamada hoy Guadalupe, cuya mina queda al W. de la roca eruptiva á diferencia de las arriba mencionadas que están al E. de ella.

Tacubaya, Marzo de 1894.—*A. V. Hoppenstedt.*

INFORME SOBRE CRIADEROS AURÍFEROS

DE LA SIERRA DE BAOS,

POR EL SR. D. F. BUELNA.

La sierra de Baos se halla próximamente á 8 kilómetros del pueblo de Río Florido, en la región derecha del río de este nombre.

El terreno comprendido entre el río y la sierra está compuesto de calizas impuras, probablemente cretáceas, cubiertas por una ligera capa de tierra vegetal; los contrafuertes occidentales de la sierra están formados de dioritas andesíticas y las principales prominencias de caliza sacaróide.

En las vertientes N. de uno de los contrafuertes occidentales de la sierra se halla un filón de roca verde con inclusiones de piritas de fierro auríferas, cuya descomposición, por influencia de los agentes meteóricos ha dado lugar á la formación de óxidos de fierro que impregnan la roca del filón y la en que este arma. Donde á favor de las grietas de contracción la acción de

dichos agentes ha sido más enérgica, la roca se presenta descompuesta completamente y sus minerales constituyentes que no han sido transportados por las aguas, en solución ó mecánicamente, se encuentran en el yacimiento con los restos de aquella. Así es como los elementos del filón se hallan en forma de impregnaciones, sedimentos, acarreos ó concreciones, en toda la extensión que recorren las aguas pluviales que lo bañan.

Los trabajos practicados que deben considerarse de investigación consisten en dos pozos verticales, distantes 50 metros uno de otro y en dos pequeñas excavaciones; todas estas obras sobre el filón. El primer pozo muy antiguo de 6 metros de profundidad, tiene, al nivel de su piso, un cañón de 20 metros de longitud; en las paredes del pozo se observa la alteración progresiva de las rocas y sus inclusiones, hacia la superficie y en algunas partes del cañón ambas se presentan sin alteración sensible.

El segundo pozo, muy reciente, nada ofrece digno de atención. Las excavaciones también son muy recientes. En una de ellas sólo hay notable una capa de roca completamente descompuesta, de 3 á 5 centímetros de espesor, en la que se han encontrado algunas partículas de oro nativo, los mejores ejemplares hallados en los criaderos. En la región comprendida entre el filón y el arroyo que pasa al pie del contrafuerte en que se halla aquel, así como en dicho arroyo se han hecho algunas excavaciones de poca extensión, acusando el lavado de sus productos concentrados la existencia del oro como era de esperarse.

En resumen: los criaderos de que se trata, industrialmente considerados, no son de importancia. Técnicamente representan débiles fenómenos de mineralización solfatariana, terciaria ó post-terciaria, cuyo enérgico desarrollo se encuentra en la Sierra Madre occidental.

Jiménez, 9 de Septiembre de 1892.—*R. F. Buelna.*
—Al Profesor A. del Castillo.

INDUSTRIAS.

CONSERVACION DE LA LECHE EN ESTADO FRESCO.

(Traducido del periódico "La Nature," correspondiente al 27 de Enero de 1894, por A. Díaz C.)

El consumo de la leche ha adquirido proporciones considerables y va aumentando sin cesar en los grandes centros de población y en las industrias especiales de la alimentación. Siendo este líquido en extremo susceptible de alteración, su transporte á distancia es muy difícil y obliga á los productores á establecerse en las cercanías de las grandes ciudades. Por desgracia esta condición es contraria á la adquisición de una buena leche rica en crema, que sólo se consume en las regiones de buenos pastos. Efectivamente, las vacas criadas cerca de las poblaciones, son objeto de una alimentación especial, con el fin de hacerlas producir la mayor cantidad posible de leche, sin cuidarse de la bue-

na calidad de ésta ni de sus propiedades nutritivas. Las tortas, desechos, pulpas, etc., son el alimento principal de aquellas y apenas toman el pasto que tanto contribuye á dar á la leche su sabor, aroma y propiedades particulares.

Esto es tanto más evidente, cuanto que es casi imposible el consumo de leche pura en las grandes poblaciones, sino leche *anémica* (válganos la frase que tan bien describe la situación). La cuestión de la leche tiene empero una importancia primordial, pues que este líquido constituye el principal alimento de la primera infancia, de los enfermos y de gran número de personas adultas y en perfecto estado de salud.

Se han imaginado multitud de medios para transportar la leche de los lugares de su producción, de los pastos de las montañas, etc., á los centros de consumo y creado numerosas especialidades de leches, embotelladas, puras, esterilizadas, pastorizadas, concentradas, en polvo, harinas lácteas, etc., etc.

La leche pura y cruda conservada en botellas no es lo que el vulgo cree, pues contiene toda clase de enfermedades, esporos y gérmenes infecciosos y se coagula al cabo de poco tiempo.

Obtiénese la *leche pastorizada*, calentando el líquido á 70° c., manteniéndolo á esa temperatura durante 30 ó 40 minutos y enfriándolo bruscamente. De esta suerte llega á conservarse la leche por algún tiempo, sin tomar un sabor muy pronunciado de cocción, pero, en cambio, pierde su aroma, frescura y sabor especial. Además, la calefacción es insuficiente para destruir los bacilos y, sobre todo, los esporos, pues sobreviven

los del *bacilo blanco de Cæfler*, del *bacillus mesentericus de Flügge*, del *bacilo de la fermentación butírica* [*bacillus amylobacter*] y del *bacillus subtilis*.

Al cabo de algún tiempo la leche se coagula en un medio neutro ó alcalino, debido á la acción del *lab-fermento ó fermento de presura*.

Se obtiene la *leche condensada* calentando la fresca á 70° c.; se filtra después que se enfría, se concentra en el vacío á las dos terceras partes de su volumen y se vierte en los recipientes. Para condensar la leche azucarándola, se lleva á la ebullición y se le agrega un 10 por ciento de azúcar. La leche condensada presenta los mismos inconvenientes que la pasteurizada y no puede conservarse durante largo tiempo.

La *leche concentrada* no es sino leche evaporada en el vacío, reducida á la quinta parte de su volumen y puesta inmediatamente en botes ó en botellas; puede conservarse años enteros, pero su sabor, olor y otras propiedades difieren por completo de las de la leche fresca. Multitud de personas no pueden soportar la leche condensada ó concentrada.

La *esterilización* es el procedimiento más generalmente empleado para conservar la leche. Consiste en calentarla á una temperatura superior ó 100° c. durante algún tiempo, en seguida de lo cual, se la deja enfriar uno ó dos días, á fin de que se desarrollen los esporos que no fueron destruídos por el calor. Caliéntase nuevamente la leche, dejándola enfriar después y se repite esta operación una vez más si se desea. Por último, se guarda en recipientes cerrados y de cortas dimensiones. También puede encerrarse desde luego

la leche en dichos recipientes y someterla en ellos á las operaciones mencionadas.

Es susceptible la *leche esterilizada* de conservarse durante varios años; cuando está bien preparada, no conserva germen alguno de enfermedad. Por desgracia, la calefacción priva á la leche de sus principales cualidades y le da un sabor especial á consecuencia de la modificación de la caseína, que en su nueva forma es menos digerible que en la leche cruda. La albúmina se coagula, lo cual hace á la leche más espesa y determina la formación de la película; la nata se modifica también y el azúcar se destruye en parte y en parte se altera. Los principios volátiles se eliminan, perdiendo en consecuencia la leche su aroma.

Citaremos entre los demás procedimientos para conservar la leche el de Carlos Gravier, quien la hace evaporar completamente y la reduce á polvo; el de M. Nourry, recurriendo al vacío atmosférico; el de M. Guérin, que se reduce á congelar la leche y transportarla en trozos. Por último, existe otro procedimiento que consiste en pulverizar la leche en una cámara refrigeradora, obteniéndose así un polvo de leche congelada.

A nuestro entender, estos procedimientos están fuera de la cuestión, pues tienden á desnaturalizar la leche sin conservar la fresca, lo cual la aparta del consumo en grande escala.

Nosotros hemos buscado un procedimiento para conservar la leche fresca, pura, tal como se obtiene en el momento de la ordeña en los pastos de las montañas y para transportarla á los grandes centros de consumo.

Mediante nuestro sistema, la leche se esteriliza en frío, quedando en condiciones tales que pueda soportar un transporte de varias semanas, llegando á su destino sin alteración de ninguna clase, completamente pura, sin mezcla y de superior calidad.

Esterilizamos y conservamos la leche mediante un procedimiento nuevo, á la vez que muy sencillo.

Inmediatamente después de ordeñada la lechê, se coloca en un recipiente de hierro fundido y estañado, de una capacidad de 500 litros, en el cual se comprime oxígeno puro á la presión de 5 á 6 atmósferas y se deja así durante varias horas. En seguida, se disminuye la presión hasta obtener dos atmósferas y se vacía la leche en los botes en que ha de transportarse y en los cuales está sometida á la misma presión de oxígeno á 2 atmósferas.

La presencia de este gas impide el desarrollo de cualquier fermento y destruye los nocivos, puesto que éstos, en general, son anaerobios, es decir, que se desarrollan en el aire privado de oxígeno. La leche saturada de éste puede permanecer hasta más de 15 días sin coagularse, lo cual se verifica en menos de 48 horas en la leche natural. Conforme á nuestro método, la leche soporta, sin cuajarse, un calor de 80° y 100° c., mientras que la leche ordinaria se descompone rápidamente á una temperatura de 50 á 75° c.

Hechos como estos, hacen de nuestro procedimiento un medio excelente para conservar la leche en un estado natural, sin modificación ni descomposición en cuanto á su sabor y aroma. Ninguno de sus principios nutritivos se destruye. Cuando se da salida al gas, la leche no contiene producto alguno en solución ni pre-

senta diferencia con la leche natural. Careciendo el oxígeno de sabor y olor y no siendo tóxico en manera alguna, no puede alterar las propiedades nutritivas y organolépticas de aquella. Además, el gas de que se trata no presenta inconveniente alguno desde el punto de vista de explosión ó incendio.

A fin de darnos cuenta del valor de nuestro procedimiento, hicimos un envío de leche de Lyon á Londres, haciéndola regresar después. Examinada antes y después del transporte, no encontramos en ella á su regreso nada anormal, ni presentaba germen ni fermento de ninguna especie.

En la práctica de nuestro sistema, nos servimos de un aparato en extremo sencillo. La leche recién ordeñada, se introduce en un receptáculo de donde pasa por un tubo á un cilindro saturador provisto de un agitador de paletas, de una llave de escape, de una válvula de seguridad y de un nivel. El oxígeno está encerrado en una botella á una presión de 120 atmósferas, tal como se vende en el comercio. Dándole salida por medio de una llave, pasa el gas por un tubo al registro y de allí al cilindro saturador mencionado, en donde satura la leche á la presión de 5 ó 6 atmósferas. Así se deja durante 4 ó 5 horas á fin de esterilizar la leche y en seguida se introduce ésta en botes, por medio de una llave especial que le da salida á una presión de dos atmósferas. Mantiénese la leche en los botes á esta misma presión durante todo el tiempo del transporte y cuando llega el momento de sacarla al consumo, se deja salir al oxígeno y se procede como si se tratase de leche envasada de la manera ordinaria.

Queda, pues, resuelto el problema de la conservación de la leche en su estado natural, sin calefacción ni añadidura de productos antisépticos. Nuestro sistema permitirá á los cultivadores apartados de los grandes centros de consumo, enviar á éstos el producto de sus establos y llevar al mercado de las ciudades populosas, una leche buena y sana, sin desnatar y sin adición de agua. Los cultivadores y consumidores saldrán gananciosos con este procedimiento de conservación de la leche, el cual será el lazo de unión y garantía entre unos y otros.

A. M. VILLON,
Ingeniero químico.

SOBRE LA INDUSTRIA AZUCARERA AMERICANA

POR

B. DUREAU.

El proyecto Wilson, formulado por la comisión de arbitrios del Congreso de los Estados Unidos para resolver el problema de los azúcares y que consiste, como sabemos, en reducir gradualmente la prima directa acordada por el bill Mac-Kinley, parece haberse abandonado por el momento. La opinión cree preferible á ese sistema el establecimiento de un derecho de exportación de un centavo por libra de todos los azúcares extranjeros, que asegurando al tesoro una entrada bastante considerable, constituye para la industria nacional, exenta de derechos, una protección estimada suficiente. Es esto volver al sistema de tarifas que ha prevalecido durante largo tiempo y con cuyo auxilio la fabricación de azúcar de la Louisiana, única producción azucarera que entonces existía, ha podido vivir y desarrollarse. Ignoramos la acogida que darán al nuevo proyecto los productores de azúcar de caña y de remolacha de los Estados Unidos, pero es seguro que ellos hubieran preferido permanecer bajo el régimen que gozan en la actualidad y que tacharán al gobier-

no por romper un tratado que aceptaron de buena fe las dos partes por un tiempo determinado. Pero no tienen la elección en este asunto y, después de todo, la protección de un derecho arancelario de un centavo por libra les basta ampliamente para asegurar el libre desarrollo de su industria.

Por nuestra parte, nunca hemos creído en el completo abandono de la política de protección que ha permitido engrandecer la industria azucarera en todos sus ramos en los Estados Unidos. Esa política depende mucho menos de la acción de un partido que de las mismas tendencias del espíritu americano y esta opinión se ha confirmado con las vacilaciones que el partido que está en el poder demuestra en cumplir las reformas con las cuales hizo tanto ruido antes de llegar á él. Además, la protección de que ha gozado la industria del azúcar en los últimos años le ha sido muy provechosa y los americanos tienen el derecho de enorgullecerse del progreso de que nos da nuevo testimonio un reciente informe del departamento de agricultura. Desde el punto de vista técnico, esos progresos han sido muy notables y las fábricas de azúcar de los Estados Unidos pueden en la actualidad sostener la comparación con las antiguas de Europa ó las Antillas, donde existen muy buenos tipos de fábricas centrales. En una época, poco lejana todavía, el azúcar se fabricaba en la Louisiana de la manera más elemental y como por una especie de juego de manos. Hoy el mecánico y el químico, que tienen bajo su fiscalización los aparatos y procedimientos de la fabricación, son los agentes necesarios de la producción y toda fábrica respeta-

ble está provista de un laboratorio donde diariamente se fiscalizan las operaciones.

Esto, respecto de la caña, en otros tiempos, la única planta azucarera de los Estados Unidos. En cuanto á la remolacha, los procedimientos de cultivo y fabricación son los que se han tomado de Europa, que también ha contribuido con el personal que dirige las fábricas. Pero los progresos realizados son bastante grandes para que en 1893 varias fábricas hayan podido producir azúcar de remolachas, cuyas semillas han sido seleccionadas en sus propios campos, librándose así de la necesidad de recurrir á las semillas europeas. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que tiene al frente de sus diversos servicios hombres de probada capacidad, ha contribuido singularmente á esos resultados y dotado ricamente como está, su activa propaganda continuará á pesar de todo. No está fuera de lugar que hagamos notar que los ensayos se limitarán en lo sucesivo á la caña y á la remolacha, puesto que el sorgo ha dado resultados económicos poco concluyentes. Pero con las dos primeras plantas el campo es suficientemente vasto y los americanos no renunciarán con facilidad á la ambición muy legítima de subvenir en un tiempo dado á un consumo que muy probablemente llegará á tres mil millones de kilogramos al finalizar el siglo. Abandonar la lucha contra los productores europeos, contra los de Cuba, contra los de Hawaii ú otros países de que son tributarios, nos parece inadmisible, porque la política de acordar una protección cualquiera á la industria nacional del azúcar no es ya cuestionable en aquella República.

Así es, que con complacencia celosa se enumeran allí las ventajas obtenidas en Europa con el cultivo de la remolacha, principalmente en Alemania, donde durante el año de 1892 los beneficios realizados en las fábricas, según observan los Sres. Willet y Gray, han variado entre 10 y 60 por ciento del capital y esto sin contar con los fondos de reserva y amortización. Nosotros podríamos tomar nuestra parte de la enseñanza que resulta de esas cifras, que muestran la potencia de la industria azucarera alemana y los considerables progresos que ella ha realizado en estos últimos tiempos. Pero por el momento sólo se trata de los Estados Unidos, en donde los promotores de la industria azucarera publican con razón los beneficios que ella produce allí donde se implanta. En las fábricas á que están asociados los agricultores alemanes —dicen los corresponsales que ya hemos citado— estos reciben de 23 á 24 francos por tonelada de remolacha y además participan de los dividendos más ó menos considerables que se distribuyan. Allí, pues, la industria azucarera es una industria cooperativa de primer orden, que da á la población rural bienestar y prosperidad haciéndola solidaria de las fábricas; *quizá será esta la última forma que se dará á la industria azucarera de todos los países.*

Let sugar alone, exclaman en los Estados Unidos los partidarios de esta industria, lo que quiere decir: dejadnos en paz y libres de pertenecernos. Los servicios económicos que rinde ó que puede rendir este ramo del trabajo justifica esa pretensión que vamos á poner en relieve con un ejemplo. En el cur-

so de las discusiones que tuvieron lugar en Alemania respecto de los tratados de comercio, el canciller Von Caprivi pronunció unas palabras singularmente sugestivas. La Alemania —dijo— debe exportar hombres ó productos. Tal es, en efecto, la alternativa en un país como Alemania, que está entre los menos favorecidos desde el punto de vista de la población y que no puede sostener esa doble exportación de productos y seres humanos. Sólo existe un medio para evitar en un país la emigración y es: dar trabajo á sus hijos, poseer industrias agrícolas, retener la población por estímulo de los altos salarios, en una palabra, ligarlo al suelo.

Y esto es lo que los americanos han comprendido perfectamente al colocar á la industria azucarera en el rango de sus fuerzas económicas. La mano de obra en los Estados Unidos es cara, pero es hábil y en suma no cuesta más que en otra parte. El suelo es fecundo y por las inmensas extensiones de tierras el cultivo de la remolacha, como sucede en Nebraska, se presta admirablemente al empleo de las máquinas y de tal manera, que en definitiva el precio de costo de esta planta no es en América más elevado que en Francia y en Alemania. Por último, por encima de todas esas fuerzas productivas, que el capital y el espíritu de empresa saben poner en juego, existe el impulso nacional, la doctrina de Monroe, es decir, el predominio de los intereses americanos, sobre el cual están de acuerdo todos los partidos.

NOTICIA DE LAS PATENTES DE PRIVILEGIO

EXPEDIDAS DURANTE EL MES DE ENERO DE 1894.

<u>Fechas.</u>	<u>NOMBRES.</u>	<u>Objeto del privilegio.</u>
4.	Domingo Arámburo.....	Aparato mecánico para formar planos, caminamientos, diagramas, etc., etc.
4.	Guillermo Silvestre Kinght...	Mejoras en aparatos para iluminaciones eléctricas.
18.	Alberto Franklin Kingsley.....	Perfeccionamiento en los hornos de locomotoras y de calderas en general.
18.	Miguel Arriaga Lazaga.....	Aparato por el que se resuelven de una manera práctica, problemas de geografía.
18.	Dennis Sheedy, Malvern W. Iles y Arthur Chanute.....	Mejoras en su método para recuperar partículas metálicas que despiden los hornos de fundición.
20.	William Ephraim Death.....	Mejora en el aparato para agramar tallos y hojas fibrosas.
25.	Edward D. Kendall.....	Composición ó mezcla de materiales para extraer metales, residuos y otros minerales.
30.	Luis de la Rosa B. y Luis de la Rosa J.....	Máquina para desfibrar maguey.
30.	Pedro Beltrán de Guzmán.....	Procedimiento para la preparación de la almendra garapiñada.
30.	Joseph Yardley Johnston.....	Prensas para imprimir en relieve.

NOTICIA DE LAS MARCAS DE FABRICA Y DE COMERCIO
REGISTRADAS EN ESTA SECRETARÍA
DURANTE EL MES DE ENERO DE 1894,
*cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28
de Noviembre de 1889.*

Julio Labadie Sucesores y Compañía.—Marca para
píldoras perfeccionadas de Malleux Vomi-purgantes:
—México, 9 de Enero de 1894.

Cándido Pastos; apoderado Aurelio Devesa.—Mar-
ca para vino tinto "San Román."—Palencia, España
9 de Enero de 1894.

Loeb Hermanos.—Marca para efectos de alumbrado
"La Paloma."—México, 9 de Enero de 1894.

Adolfo Bassó.—Marca para cerveza.—"United Sta-
tes of Mexico. Protection Lager Beer."—México, 11
de Enero de 1894.

RESÚMEN METEOR

Mes de En

LOCALIDADES.	ALTITUD en metros.	OBSERVADORES.	Temperaturas á la sombra.		
			Máxima.	Mínima.	Media.
Culiacán.....	34.2 ^m	R. L. Paliza.....	26°0	9°0	18°5
León.....	1798.6	M. Leal y F. García.....	23.0	3.5	14.6
Mazatlán.....	7.5	N. G. y T. Casas.....	23.4	12.6	18.2
México (Observatorio C.)...	2282.5	El personal.....	21.5	4.0	12.9
Oaxaca.....	1541.0	J. Agustín Domínguez..	278.	5.1	18.0
Querétaro.....	1850.0	J. B. Alcocer y J. A. S.	24.6	18.3	17.0
San Luis Potosí (Instit.)...	1890.5	E. A. M. y E. Huerta...	22.3	0.5	13.9
San Luis Potosí (Semin.)..	1890.5	Gustavo Heredia.....	22.4	0.0	14.4
Silao.....	1840.0	Profesor V. Fernández..	21.5	7.3	15.1
Veracruz (Inst. Lit. y Mer.)	.....	Jerónimo Baturoni.....	28.3	15.5	22.0
Zacatecas.....	2443.0	J. A. B. y J. Castaneda.	20.5	5.0	12.4
Zapotlan.....	.....	José María Arreola.....	26.5	.....	16.1

OLÓGICO GENERAL.

ero de 1894.

BARÓMETRO A G. Presión media mensual.	HUMEDAD		NUBES.		VIENTO.		LLUVIA.				Evap. media.	
	relativa por ciento.	Cantidad media.	Dirección dominante.		Dirección dominante.		Días de lluvia.	Total de agua recogida.	Altura máxima.	FECHA.	A la sombra.	A l Sol.
mm					m		mm	mm			m	m
758.2	68	3.0	.....	.....	...	...	10.0	.....	...	...	...	...
614.7	42	4.4	S.W.	W.S.W.	0.1	1	1.0	.....	...	...	2.1	6.4
761.9	80	3.0	S.W.	N.W.	1.8	2	3.8	3.8	12	1.2	4.0	...
586.0	59	4.1	N.W.	N.E.	0.8	2	1.0	1.0	23	1.9	7.0	...
687.2	60	3.5	E.	W.	...	2	0.2	.....	...	...	5.1	...
613.9	57	3.2	E.	E.N.E.	1.3	1	1.9	1.9	23	2.2	6.0	...
613.0	52	3.8	W.	E.	0.8	1	0.4	0.4	23	.....	.....	...
613.4	50	4.5	W.S.W.	S.S.W.	1.8	0	0.0	.....	...	.....	.....	...
614.2	70	3.0	S.W.	W.N.W.	0.4	3	Inap.	.....	...	2.1	.....	...
763.8	83	.....	.....	.....	...	1	Inap.	.....	...	.....	.....	...
572.8	....	2.8	.....	S.W.	...	...	.....	.....	...	.....	.....	...
638.3	...	4.5	S.W.	S.E.	1.7	...	.....	.....	...	.....	.....	...

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLOGICOS

DEL MES DE ENERO DE 1894.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO CENTRAL.

DATOS CORRESPONDIENTES Á LA CAPITAL.

Temperatura media mensual al abrigo, 12°9 c.

Temperatura media mensual á la intemperie, 13°8 c.

Temperatura máxima extrema al abrigo, 21°5 c.

Temperatura máxima extrema á la intemperie, 26°6 c.

Oscilación diurna al abrigo máxima en el mes, 14°9 c.

Oscilación diurna extrema en el mes á la intemperie, 24°6 c.

Oscilación total en el mes al abrigo, 17°5 c.

Oscilación total en el mes á la intemperie, 25°6 c.

Diferencia entre la temperatura media del mes y la media normal, 2°5 c. en menos. El aspecto del mes en lo general fué fresco, pues las temperaturas medias de todos sus días estuvieron comprendidas entre 10° y 15°. No ha sido de los más fríos, como puede verse por las series siguientes.

Temperaturas mínimas extremas al abrigo en el mes de Enero de los años 1878 á 1894: 1°7, 0°6 *bajo cero*, 0°7, 1°2 *bajo cero*, 1°0, 0°3, 0°6, 3°8, 3°0, 1°0, 2°4, 3°5, 4°5, 3°0, 2°5 1°5 y 4°0.

Temperaturas mínimas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: 4°4 *bajo cero*, 3°9 *bajo cero*, 3°1 *bajo cero*, 2°8 *bajo cero*, 2°1 *bajo cero*, 3°3 *bajo cero*, 2°3 *bajo cero*, 1°7, 0°1, 3°9 *bajo cero*, 0°4 *bajo cero*, 0°6, 1°0, 0°1 *bajo cero*, 1°7 *bajo cero*, 1°0 *bajo cero* y 1°0.

Barómetro.—Presión media mensual de Enero de 1894: 585^{mm}97; la mayor presión, 589^{mm}96 el día 12; la mínima presión, 582^{mm}22 el día 3; la mayor oscilación diurna, 4^{mm}14 el día 16: en lo general el barómetro bajó, pues la media diurna se mantiene en 23 días por bajo la normal; la diferencia entre la presión media mensual y la media normal apenas ha sido de 0^{mm}40; la oscilación total en el mes entre las presiones extremas se indicó por 7^{mm}74. Como este es un mes en los que oscila algo el barómetro, damos la serie siguiente:

Oscilación máxima barométrica diurna en Enero de los años de 1878 á 1894: 4^{mm}05, 5^{mm}17, 4^{mm}32, 4^{mm}09, 3^{mm}20, 4^{mm}39, 3^{mm}96, 3^{mm}32, 4^{mm}39, 4^{mm}34, 4^{mm}23, 4^{mm}72, 3^{mm}87, 4^{mm}37, 3^{mm}78, 3^{mm}58 y 4^{mm}14.

En el viento, la dirección dominante en el mes que acaba de pasar fué del N.E., con algunos del N.W. y pocos del S.E.; la mayor velocidad tuvo lugar el día 20 y ha sido de 10^m0 por segundo, con rumbo del N.E.; para los Ecuatoriales la velocidad máxima llegó á 4^m5 por segundo, con rumbo del S.E.; la proporción de estos vientos es como sigue: 11 del N.E., 9 del N.W. y 3 del S.S.E.: en algunas tardes hubo algunas polvaredas y remolinos en los horizontes.

En las nubes la dirección dominante tuvo lugar del N.W. al S.E.; dominó en las nubes la forma cirrosa; de los días del mes que acaba de pasar sólo siete estuvieron nebulosos; despejados fueron 12 y 2 con cielo limpio; los restantes estuvieron medio nublados; hubo varias nieblas en algunas madrugadas, las más densas al N.E. y S.E.; de éstas los vapores tocaron á la ciudad en 2 ó 3 mañanas.

Tensión media del vapor de agua en milímetros en

1 metro cúbico: 6^{mm} 80 al abrigo y 7^{mm} 14 á la intemperie.

La humedad media mensual en 1 metro cúbico fué de un 59 p_g, tanto al abrigo como á la intemperie.

La evaporación se indicó por media al mes, al abrigo por 1^{mm} 9 y por 7^{mm} 0 á la intemperie.

Cantidad media mensual de ozono en Enero, en los años de 1878 á 1894: 2°2, 3°2, 3°2, 4°8, 3°8, 4°4, 3°3, 4°2, 4°2, 3°9, 4°4, 3°5, 0°8, 2°8, 3°3, 2°8 y 3°6; aparece como un mínimum la cantidad correspondiente al año de 1890.

Lluvia del mes de Enero en los años de 1878 á 1894. Cantidad total en el mes: 5^{mm} 2, 9^{mm} 4, inapreciable, 19^{mm} 9, 0^{mm} 0, 6^{mm} 4, inapreciable, 9^{mm} 3, 0^{mm} 8, 0^{mm} 0, 16^{mm} 6, 2^{mm} 8, 0^{mm} 1, inapreciable, 0^{mm} 0, 2^{mm} 3 y 1^{mm} 0.

Días con lluvia en el propio mes y años: 2, 3, 1, 10, 0, 5, 1, 6, 1, 0, 7, 3, 1, 1, 0, 2 y 2.

Como se ve por todos estos datos, el aspecto del mes en lo general fué medio despejado, no muy ventoso, fresco y poco lluvioso; el frío fué insignificante, pues en la ciudad no se registró ninguna temperatura mínima *bajo cero*. En los alrededores hubo algunas heladas, y sólo en Tacubaya hubo una mínima de 1°0 c. *bajo cero* el día 30. De los días del mes sólo la primera y última década presentó algunos días frescos. *Nortes* directos hubo pocos, lo cual concuerda con el barómetro bajo y lo benigno de la temperatura.

Respecto á las heladas, no fueron tan fuertes como en el mes anterior en el Valle de México; en el resto de la República, como se verá más adelante, hacia la región del N., es donde las hubo en mayor número.

Las lluvias, también hacia los Estados del N.E., las hubo en mayor número, dominando en ellas las formas de lloviznas.

Al terminar el mes en el Valle de México está ya bastante avanzada la nueva foliación, indicando cierto anticipo en la Estación de Primavera.

En algunas madrugadas pudo observarse al E. muy bien marcada la luz zodiacal.

LLUVIAS.

Las lluvias presentaron en Enero la siguiente distribución:

Día 1º, no hubo datos de ninguna de las cuatro regiones.

Día 2, no hubo datos de ninguna de las cuatro regiones. En Tampico y Veracruz indicios de *norte*.

Día 3, no hubo datos de lluvia en ninguna de las cuatro regiones. En Tampico indicios de *norte*. En Veracruz indicios de *norte* próximo fuerte.

Los días 4, 5 y 6 no hubo datos de ninguna de las cuatro regiones.

Día 7, al Norte, lloviznas en Tamiahua y Avino. En Tampico nublazón con *norte*.

Día 8, pocas lloviznas al N., insignificantes al S.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 9, pocas lloviznas al N.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 10, al N. y W., insignificantes lloviznas; de las otras regiones no hubo datos.

Día 11, lloviznas en varios puntos de la región N.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 12, algo de lluvias al N., E., W. y S.

Día 13, pocas lloviznas al N.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 14, insignificantes lloviznas al N. y W. del país; de las otras regiones no hubo datos.

El día 15, insignificantes lloviznas al N. del país; de las otras regiones no hubo datos.

Día 16, llovizna en Tepic; no hubo más datos. En Tampico indicios de *norte*.

El día 17, lloviznas insignificantes al N. y S.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 18, algunas lloviznas al N. del país y pocas al E. y W.

Día 19, insignificantes lloviznas al N. y S. del país; de las otras regiones no hubo datos.

Día 20, al N., E. y S. hubo pocas lloviznas.

Día 21, insignificantes lloviznas al E. y S. del país; de las otras regiones no hubo datos. En el Valle de México se observaron lluvias al E., S. y N.N.W.; con tronada al S.W.

Día 22, pocas lloviznas al N., E. y S. del país; en Veracruz indicios de *norte*. En el Valle se observaron lluvias al N.E. y W.

Día 23, Valle de México: lluvias al N.E., S.W., N.W. y W. con truenos al N.; llovizna en la ciudad y otros varios puntos del horizonte. *Fuerte norte en Tampico*. Pocas lluvias al E., W. y S. del país.

Día 24, Valle de México: lluvias al S., S.W. y otros puntos del Valle; en Tlálpam llovizna; inapreciable en la Capital. Algunas lluvias al N. y S. del país. *Norte en Tampico*.

Día 25, Valle de México: lluvias al N.E., S.E., S., S.W., N.W. y otros puntos; inapreciable en la Capital. Algunas lloviznas al N. y E. del país.

Día 26, algunas lloviznas al N.; de las otras regiones no hubo datos.

Día 27, pocas lloviznas al N. y E. del país; de las otras regiones no hubo datos.

Día 28, insignificantes lloviznas al N. y E. del país; de las otras regiones no hubo datos.

Día 29, insignificantes lloviznas al N. del país; de las otras regiones no hubo datos.

Los días 30 y 31 no hubo datos de lluvia de ninguna de las cuatro regiones.

NIEBLAS.

Día 17, al N. en Soto la Marina.

SEISMOLOGÍA.

Temblores ninguno.

HELADAS.

Día 1º: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en El Cedral, Vanegas, Parras, Iturbide, San Diego, Santa María, Dolores, Salinas, Ahualulco, Ojo Caliente, La Zarca, Cerro Gordo, Río Florido, Allende, Jiménez, Balleza, Turuachic, Guadalupe y Calvo y Mier.

Día 2: Valle de México, en algunos puntos. Al Norte: en Cárdenas, Salinas, San Diego, Iturbide, Santa María del Río, San Luis de la Paz, Villa de Reyes, Cedral, Múzquiz, Parras, Matamoros, Fresnillo, Sain Alto, Nombre de Dios, Sombrerete, Durango, El Salto, Chavarría, Cuencamé, Canatlán y San Luis Potosí.

Día 3: Valle de México, en algunos puntos. Al N.: en Iturbide, San Diego, Allende, Salinas, Fresnillo, Sain Alto, Sombrerete, Nombre de Dios, Matamoros, El Salto, Chavarría, Pánuco y Canatlán. Al S.: en Nochixtlán, Teposcolula y Tlaxiaco.

Día 4: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en Turuachic, Parral, Río Florido, San Luis de la Paz, Santa María del Río, Iturbide, Salinas, Durango, El Salto, Chavarría, San Diego y Papasquiario. Al S.: en Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 5: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en San Felipe, Mier, Iturbide, Santa María del Río, San Luis de la Paz, San Diego, Unión, Ojo Caliente, Durango, Río Florido, El Parral y Turuachic. Al S.: en Tlacolula, Nochixtlán, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 6: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en Río Florido, Guadalupe y Calvo, Turuachic y el Parral.

Día 7: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en El Salto, Chavarría, Papasquiario, Río Florido, Allende, El Parral, Guadalupe y Calvo, Iturbide, San Luis de la Paz, Villa de Reyes, San Felipe y San Diego.

Día 8: Valle de México, en varios puntos. Al N.: en

San Diego, el Salto, Chavarría, Allende y El Parral. Al S.: en Tlaxiaco y Teposcolula.

Día 9: al N.: en El Salto, Chavarría, Zepeda, Santa María, San Luis de la Paz, El Parral y Allende. Al S.: en Nochixtlán, Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 10: Valle de México, ligera en varios puntos. Al N.: en San Diego, San Luis de la Paz, Soto la Marina, Venegas y Allende. Al S.: en Tlaxiaco y Teposcolula.

Día 11: Valle de México, ligera en algunos puntos. Al N.: en Salinas de Peñón Blanco, Santa María, Nombre de Dios, Canatlán, Santa Teresa, Jiménez, Jaumave, Soto la Marina, Victoria, Durango, Quelites, Pánuco, Concordia, Chavarría, Cuencamé, Avino, Papasquiario y Santiago.

Día 12: Valle de México, ligera en algunos puntos. Al S.: en Nochixtlán y Juxtlahuaca.

Día 13: Valle de México, ligera en pocos puntos. Al N.: en Sombrerete, Turuachic y Yedras.

Día 14: al N.: en San Luis de la Paz, Ojo Caliente, Guadalupe y Calvo, Balleza y Turuachic. Al S.: en Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 15: al N.: en Salinas de Peñón Blanco, Ojo Caliente y Vanegas.

Día 16: al N.: en San Luis de la Paz, Iturbide, Santa María del Río, Allende, Balleza, Durango, Chavarría, Canatlán, Papasquiario, Cuencamé, La Ventura y Colonias. Al Occidente, en Acaponeta.

Día 17: al N.: en el Salto, Chavarría, Allende, Turuachic, Balleza, El Parral, Durango y Papasquiario.

Día 18: Al N.: en Allende, Balleza, El Parral, Durango y Papasquiario.

Día 19: al N.: El Salto, Chavarría y Santiago Papasquiario. Al S., en Nochixtlán, Tlaxiaco y Chilpancingo.

Día 20: al N.: en Ojo Caliente, Santa Teresa, Durango, el Salto, Chavarría, Santiago Papasquiario, Cedral, Vanegas y la Ventura.

Día 21: al N.: en La Zarca, Cerro Gordo, Río Florido, Allende, Jiménez, El Parral, Balleza, El Cedral, Vanegas, Fresnillo, Durango, El Salto, Chavarría, Cuencamé y Papasquiario.

Día 22: al N.: en Durango, el Salto, Chavarría, Papasquiario, Cerro Gordo, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Balleza, El Parral; Jiménez, Fresnillo, Nombre de Dios y Colonias.

Día 23: al N.: en Cedral y Colonias.

Día 24: al N.: en Allende, El Parral, Ojo Caliente, Balleza, Turuachic, Guadalupe y Calvo, Nombre de Dios, Sain Alto, Sombrerete, Fresnillo, Durango, El Salto, Chavarría, Pánuco, Santa Teresa, Cadereyta, Cerralvo, Mier, Camargo, Reinos, Guerrero, Hidalgo, Laredo, Tamaulipas, Villaldama, Salina, Montemorelos, Linares, Villagrán, Monterrey y Colonias.

Día 25: al N.: en El Salto, Durango, Chavarría, Papasquiario, Salinas, Ojo Caliente, Sain Alto, Soto la Marina, Victoria, Montemorelos, Linares, Monterrey, Villaldama, Lampazos, Guerrero, Hidalgo, Cadereyta, Cerro Gordo, Mier, Allende, Laguna, Múzquiz, Villaldero, Balleza, Turuachic y Guadalupe y Calvo.

Día 26: al N.: en Monterrey, Cerro Gordo, Allende, Jiménez, El Parral, Balleza, Turuachic, Guadalupe y Calvo, Porfirio Díaz, San Felipe, San Pedro Colonias, Sain Alto, Iturbide, Sombrerete y Nombre de Dios.

Día 27: al N.: en Chavarría, Avino, Iturbide, Salinas, Ojo Caliente, Sombrerete, Nombre de Dios, Sain Alto, Fresnillo, Canatlán y Papasquiario.

Día 28: al N.: en La Zarca, Cerro Gordo, Allende, Torreón, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Colonias, Matamoros, Saltillo, Linares, Salinas, Ojo Caliente, Sain Alto, Sombrerete, Durango, El Salto, Chavarría, Canatlán, Avino y Papasquiario.

Día 29: al N.: en Santiago Papasquiario, El Salto, Chavarría, Canatlán, Iturbide, La Ventura, Saltillo y Matamoros Laguna.

Día 30: Valle de México, en varios puntos, en Tlálpam y Tacubaya. Al N.: en Iturbide, Sombrerete, Ma-

tamoros, Laguna, Vanegas, Canatlán y Papasquiario. Al S., en Nochixtlán.

Día 31: Valle de México, en varios puntos; al N.: en Iturbide, Sombrerete, El Salto, Chavarría, Vanegas y La Ventura.

En lo general los abatimientos de temperatura en varios puntos de la República no fueron extremosos, como lo indican los datos siguientes de temperaturas máxima y mínima al abrigo;

	Máxima.	Mínima.
Culiacán.....	26°0 c.	9°0 c.
León	23.0	3.5
Mazatlán.....	23.4	12.6
México	21.5	4.0
Oaxaca.....	27.8	5.1
Querétaro.....	24.6	18.3
San Luis Potosí.....	22.3	0.5
San Luis Potosí (Seminario).....	22.4	0.0
Silao	21.5	7.3
Veracruz.....	28.3	15.5
Zacatecas.....	20.5	5.0
Zapotlán	26.5	.....

En Tacubaya (Escuela Municipal núm. 2): 24°0; 1°0 bajo cero.

Datos meteorológicos comparados.

Calculados.	Observados.
Temperatura 12°0 c.....	12°9 c.
Barómetro 586 ^{mm} 40.....	587 ^{mm} 97.
Viento del N.W., con ráfagas del S.E.....	N.E. N.W. y S.E.
Nubes del S.W. al N.E.....	Del N.W. al S.E.
Lluvia, variable.....	1 ^{mm} 0
Días con lluvia, variables.....	2

*Datos meteorológicos probables para el mes de Febrero
de 1894.*

Temperatura media mensual al abrigo, $13^{\circ}7$ c. ó $56^{\circ}7$ de Fahrenheit.

Presión barométrica media mensual, $586^{\text{mm}}10$ ó 23.075 pulgadas inglesas.

En el viento la dirección dominante es del N.W., intercalándose en varios días del mes vientos arrafagados del S.E. Esta fluctuación de vientos ocasiona fuertes oscilaciones en la temperatura, casi como las del mes de Enero.

Varias tardes de este mes son muy ventosas, observándose grandes polvaredas y remolinos.

En las nubes la dirección dominante es del S.W. al N.E., siendo el aspecto del mes en general despejado; en las nubes, preponderando las formas cirrosas. Todavía en varias mañanas se observan nieblas en el Valle.

Tensión media del vapor de agua en 1 metro cúbico, $6^{\text{mm}}09$.

Humedad media del ambiente en 1 metro cúbico de aire, $50 \text{ p\%}$.

La lluvia de este mes es muy variable, nula en algunos años.

Más débil que en Enero se observa todavía la luz zodiacal en análogas posiciones.

En algunos años ya los últimos días del mes sirven de transición de la Estación de Invierno á la de Primavera.

La floración silvestre del Valle se caracteriza, entre otras plantas, por el conguerán y la siempreviva.

De Loqueman.....	22
Cuestionario sobre Agricultura general.....	46

ÍNDICE.

AGRICULTURA.

PÁGINAS.

El Maíz.—Estudio botánico y económico por John W. Harsberger Ph. D. (Universidad de Pensilvania). Profesor de Botánica de la misma Universidad.....	3
---	---

Cuestionario sobre cultivo y producción del café.....	23
---	----

Oaxaca.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:	
De Quecholac.....	26
De Tzicatlacoyan.....	26
De Tlalnepantla.....	26
De Tecali.....	27
De Totimehuacán.....	27
De Tlaola.....	27
De Tlacotepec.....	30
De Tecamachalco de Guerrero.....	31
De Tlacuilotepic.....	31
De Xochitlán.....	35
De Jocotla.....	35
De Jicotepec.....	36
De Jochtepec.....	38
De Zihuateutla.....	39
De Zoquitlán.....	43

Cuestionario sobre Agricultura general.....	46
---	----

Durango.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:

De Durango	48
De Pueblo Nuevo.....	49
De Camatlán.....	50
De Cuencamé.....	51
De Guanaceví.....	52
De Huazamota.....	53
De Mapimí.....	54
De Mezquital.....	56
De Nombre de Dios.....	57
De Nazas.....	58
De Otaez	59
De Tepehuanes.....	60
De Pánuco	61
De Peñón Blanco	61
De la Parrilla.....	63
De Presidios.....	64
De Poanas.....	65
De Papasquiario.....	67
Del Rodeo.....	68
De San Pedro del Gallo.....	70
De San Luis del Cordero.....	71
De Coneto.....	72
De San Juan del Río.....	73
De Suchil.....	74
De San Juan de Guadalupe.....	76
De San Bartolo.....	77
De San Dimas.....	78
De Santiago Papasquiario.....	79
De San Andrés de la Sierra	80
De Tamazula	81
De Villa Lerdo.....	82

Cuestionario sobre Apicultura.....	85
------------------------------------	----

Oaxaca.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:

De San Juan del Estado.....	87
De San Juan Guelache.....	88
De Santo Domingo Eila	90
De San Pablo Güilá.....	90
De San Francisco Lachigoló.....	93
De Santiago Tilapa.....	95

De San Miguel Peras.....	97
De Santa Rosa.....	98
De Sabinillo.....	100
De Sebastián Tectipac.....	102
De San Jerónimo.....	104
De San Bartolomé Quialana.....	104
De Suchixtlahuaca.....	106
De Teopan'.....	108
De Tequistepec.....	110
De Tlaltinango.....	112
De Tejalápam.....	114
De Tlaxiaco.....	115
De Tonalá.....	117
De Tezoatlán.....	119
De Tepejillo.....	121
De Tlacotepec.....	124
De Tlapiltepec.....	124
De Tulancingo.....	125
De Tepanatepec.....	125
De Tecomaxtlahuaca.....	127
De San Marcos Tlapasola.....	129
De Tlacolula de Matamoros.....	131
De Teotitlán del Valle.....	134
De Villa de Mitla.....	136
De Xochimilco.....	138
De Zacatepec.....	139
De Zuchilquitongo.....	142

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

Chihuahua: C. Juárez.....	144
„ Rosales.....	146
„ Apaseo.....	147
Hidalgo: Tula.....	147
México: Ecatzingo.....	148
„ Malinalco.....	149
„ Chalco.....	151
„ Tlalmanalco.....	151
„ Amecameca de Juárez.....	152
„ Ozumba.....	152
„ Juchitepec.....	154
„ Ayotzingo.....	155
„ Cuautzingo.....	155

México: Ixtapaluca.....	156
„ Temamatla.....	157
„ Tenango.....	157
„ Ayapango.....	158
„ Atlahutla.....	159
„ Tepetlixpa.....	159
„ Ecatzingo de Hidalgo.....	160
„ Cocotitlán.....	161
„ Tonicato.....	161
„ Jilotepec.....	162
„ Acambay.....	163
„ Aculco.....	164
„ Chapa de Mota.....	165
„ Morelos.....	165
„ Villa del Carbón.....	166
„ Soyaniquilpan.....	166
„ Ixtlahuaca.....	167
„ San Felipe del Progreso.....	168
„ Mineral del Oro.....	169
„ Temascalcingo.....	170
„ Atlacomulco.....	171
„ Jocotitlán.....	172
„ Jiquipilco.....	174
„ Huisquilucan.....	175
„ Monte Bajo.....	176
„ Ecatepec de Morelos.....	177
„ Iturbide.....	178
„ Atizapán de Zaragoza.....	179
„ Coacalco.....	180
„ Naucalpan.....	181
„ Santa Ana Jilotzingo.....	182
„ Valle de Bravo.....	182
„ Villa Donato Guerra.....	183
„ Villa de Allende.....	185
„ Santo Tomás.....	185
„ Otzoloapan.....	186
„ Ixtapan del Oro.....	187
„ Zacazonapan.....	189
„ Temascaltepec.....	190
„ Tejupilco.....	192
„ Guerrero.....	193
„ Almoloya de Alquisiras.....	195
„ Zacualpan.....	195
„ Texcaltitlán.....	196
„ Amatepec.....	197
„ Tenancingo.....	197
„ Coatepec Harinas.....	198

México: Maninalco.....	199
„ Villa Guerrero.....	200
„ Ixtapan de la Sal.....	201
„ Ocuilán.....	202
„ Zumpahuacán.....	203
„ Tenango del Valle.....	204
„ Tianguistenco.....	205
„ Capulhuac.....	205
„ San Antonio de la Isla.....	206
„ De Almoloya del Río.....	207
„ Rayón.....	208
„ Joquicingo.....	208
„ Chapultepec.....	209
„ Santa Cruz.....	210
„ Jalatlaco.....	210
„ Texcalyacac.....	211
„ Tepeyahualco.....	212
Michoacán: Coalcomán de Matamoros.....	213
Puebla: Acajete.....	214
„ Acajete.....	215

TELEGRAMAS.

Aguascalientes: Aguascalientes.....	216
„ Aguascalientes.....	216
Colima: Colima.....	217
„ Colima.....	217
Chiapas: Tuxtla.....	218
„ Ciudad Juárez.....	218
Chihuahua: Rosales.....	218
„ Valle de Allende.....	219
Guanajuato: Celaya.....	219
„ Celaya.....	220
México: Otumba.....	220
Michoacán: Apatzingán.....	220
„ Pátzcuaro.....	221
„ Ario.....	221
„ Pátzcuaro.....	221
„ Uruapan.....	222
„ Uruapan.....	222
„ Jiquilpam.....	222
Morelos: Coatlán.....	223
„ Coatlán.....	223
„ Cuernavaca.....	223

VI

	PÁGINAS.
Puebla: Puebla.....	224
Oaxaca: Oaxaca.....	224
Sinaloa: Badiraguato.....	224
„ Concordia.....	225
Sinaloa: Culiacán.....	225
„ El Fuerte.....	226
„ El Fuerte.....	226
Tabasco: San Antonio Cárdenas.....	226
„ San Juan Bautista.....	226
„ San Juan Bautista.....	227
„ San Juan Bautista.....	227
Tlaxcala: Tlaxcala.....	227
Veracruz: Jalapa.....	227
„ Ozuluama.....	228
„ Túxpam.....	228

MINERÍA.

Informe sobre los criaderos de oro del cerro de los Ocotes, del Distrito de Sultepec, del Estado de México.....	229
Informe sobre los criaderos auríferos de la Sierra de Baos, por el Sr. D. F. Buelna	237

INDUSTRIAS.

Conservación de la leche en estado fresco.—[Traducido del periódico “La Nature,” correspondiente al 27 de Enero de 1894, por A. Díaz C.].....	241
Sobre la industria azucarera americana, por B. Dureau.....	248
Noticia de las patentes de privilegio expedidas durante el mes de Enero de 1894.....	253
Noticia de las marcas de fábrica y de comercio registradas en esta Secretaría, cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889, durante el mes de Enero de 1894.....	254

VII

	Págs.
Resumen meteorológico general del mes de Enero de 1894.....	256
Resumen de los datos meteorológicos del mes de Enero de 1894.—Observatorio meteorológico Central.—Datos corres- pondientes á la Capital.....	258
Cotizaciones de la Bolsa Mercantil de México.....	269
Nota de precios corrientes.	271

BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año III.—Núm. 8.—Febrero de 1894.



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.

Calle de San Andrés, número 15

1894



cutler fund

AGRICULTURA.

EL MAIZ.

ESTUDIO BOTÁNICO Y ECONÓMICO POR JOHN W. HARSBERGER, PH. D. (UNIVERSIDAD DE PENNSYLVANIA), PROFESOR DE BOTÁNICA DE LA MISMA UNIVERSIDAD.

(Continúa.)

CAPÍTULO II

ORIGEN.

A.—Pruebas meteorológicas.

Las condiciones más favorables al desarrollo de la planta son: veranos largos con cielo despejado, días y noches calientes y la lluvia suficiente para el rápido crecimiento de la planta.

La siguiente tabla da una idea de la temperatura más favorable para el desarrollo. Con una temperatura de:

45° á 50° el rendimiento es de 40.8 por 100.

45° á 55° " " 75.9 "

45° á 60° " " 87.3 "

Esto se refiere al año de 1880. La temperatura mejor para el desarrollo parece ser la comprendida entre 45° F. (7° C.) y 65° F. (18° C.), considerada como temperatura media del año, pero los mejores productos se obtienen cuando la temperatura del mes de Ju-

lio está comprendida entre 75° á 80° F., y la cosecha de 961.123.938 bushels se eleva á 1.754.861.535 bushels en aquellas regiones en que la temperatura del mes de Julio llegó á 75° F. (24° C.). La mejor cosecha se ha obtenido en las localidades donde la cantidad de agua llovediza varía entre treinta y cincuenta pulgadas.

De 30 á 45 pulgadas 63.4 por 100.

30 á 50 „ 86.6 „

El mayor rendimiento corresponde cuando las lluvias en los meses de primavera y verano llegan de 20 á 25 pulgadas.

La diferencia que arrojan las cantidades 1, 754, 861, 535 y 1,143, 239, 093 bushels, es el aumento que se obtuvo. Las heladas destruyen la planta en cualquier estado que se encuentre y la cosecha no puede ser abundante en las regiones donde las noches son frías aunque las demás condiciones sean favorables. Con las variedades que ordinariamente se cultivan en los Estados Unidos una elevación de 2000 pies (609^m) basta para que el rendimiento de la cosecha de maíz sea muy reducido.

Elevación y rendimiento:

De 500 á 1,000 pies, 54 por 100

500 á 1,500 8,2 „

Más de 1,500 4,4 „

No debe aplicarse esto para el maíz que se cultiva en México y en el Perú. Humboldt dice que “grandes campos de maíz se encuentran en la mesa de México á una altura de 8,680 pies (2,646^m) y en el Perú, en el camino de Lima á Pasco, el maíz se cultiva á una

altura de 12,000 pies (3,821^m)” Simmonds refiere que el maíz en los países tropicales se cultiva á alturas de 9,000 pies (2,743^m) y aun mayores.

El Profesor Dugés mandó en 1888 al Jardín Botánico de Cambridge, Boston, varias plantas de maíz recogidas en Moroleon, Congregación cerca de Uriangato, situado á cuatro leguas mexicanas al Norte del Lago de Cuitzeo y por consiguiente cerca de la línea divisoria de los Estados de Guanajuato y Michoacán. Granos de plantas mexicanas sembrados en 1892 en Filadelfia, á mediados del mes de Mayo, perecieron por ciertas causas; pero una alcanzó la altura de cinco pies fácilmente y el período de cultivo duró hasta el 14 de Noviembre, cuando se cortó el tallo. La planta soportó bien los días fríos y una tempestad que hubo poco antes de cortarla, no la perjudicó notablemente. El otoño, excepcionalmente seco, probó bien á la planta, que se mantuvo en un ambiente reseco mejor que las variedades ordinarias que fueron cosechadas un mes antes. El llamado maíz silvestre posee mayor vigor constitucional que las variedades ordinarias cultivadas.

Las tablas siguientes, tomadas del archivo del “United States Signal Office”, de Filadelfia, prueban la verdad de tal aserción.

La primera tabla indica la cantidad de lluvia en el mes de Septiembre de 1892.

LLUVIA, SEPTIEMBRE DE 1892,			FILADELFIA,			(PULGADAS).
Menos de 0.01	0.1 á 0.10	0.11 á 0.25	0.26 á 0.50	0.51 á 1	1	Días.
5	2	1	2	1	0	11.

Los meses de Septiembre y Octubre fueron muy secos. El termómetro estuvo durante los 30 días de Septiembre sobre 59° F., temperatura favorable para el desarrollo de las plantas, pero solamente un día el agua llovediza subió á más de media pulgada. Octubre no tuvo días de temperatura inferior á 32° F. Una comparación entre la lluvia de ese mes de Octubre con la lluvia del mismo mes en los doce años anteriores, demostró que este último fué el más seco de todos los del período, siendo solo 0.30 de pulgada. El termómetro no tuvo grandes variaciones, el término medio de todo el mes fué de $56^{\circ}4$ F. El mes de Noviembre fué tambien reseco hasta el día 15, que cayeron dos pulgadas de lluvia. La mayor lluvia caída durante los primeros catorce días, ocurrió el día 9 y el día 10 en que fué respectivamente á 0.52 y 0.86 pulgadas. Estos ejemplos demuestran la facultad que tienen las especies silvestres de maíz, de prosperar con poca lluvia y explican su desarrollo en México, país de donde son indígenas. Datos recogidos por el Observatorio de México de numerosos puntos del centro del país y comparados con la temperatura y cantidad de lluvia caída en Filadelfia, demuestran que las condiciones meteorológicas de esas localidades de México, son favorables al desarrollo de la planta silvestre. La siguiente tabla, tomada del Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Magnético Central de México, da las alturas de los lugares, la temperatura media y la cantidad media de lluvias en los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre de 1889.

	Altura.	Temperatura media.		Lluvia total. m.m. Pulgadas.	
Aguascalientes.....	5,590	21° c.	70° F.	72.1	2.2
Guadalajara.....	4,700	21.2	70	104.3	3.1
Guanajuato.....	6,180	18.1	68	91.2	2.7
Huejutla.....	1,128	25.4	78	258.6	7.7
León.....	5,400	21.4	70	104.7	3.1
Mazatlán.....	20	28.	83	96.9	2.9
Saltillo.....	4,900	19.9	67	51.3	1.5
San Luis Potosí.....	5,670	19.5	67	35.3	1.
Puebla.....	6,520	17.6	64	110.3	3.3
Zacatecas.....	7,488	21.2	70	61.1	1.8

La temperatura de todas las localidades antes citadas es favorable al desarrollo del maíz silvestre; pero la cantidad de lluvia que cae en Aguascalientes, Saltillo, San Luis Potosí y Zacatecas es tan pequeña, que deben ser excluidas de los lugares en donde ha vegetado la forma primitiva del maíz. Mazatlán, situado en la costa del Pacífico debe tambien excluirse porque es muy poco probable que el maíz fuera una planta de las costas. Las otras localidades reúnen las condiciones requeridas. Consultando una carta geográfica de México, se ve que Guadalajara, Guanajuato, Huejutla, León y Puebla estan situados abajo del grado veintidos de latitud norte, á alturas comprendidas entre 1,128 pies (343 m.) que es la de Huejutla y 6,520 (2,168 m.) que es la de Puebla.

De las consideraciones anteriores se deduce que el maíz era una planta de las regiones altas, por lo que se debe excluir á Huejutla, puesto que se encuentra á una altura inferior á la requerida. Los demás lugares están situados á un nivel superior á 4,500 pies (1,371 m.) y según todas las probabilidades la planta primitiva crecía á esa altura y aun á alturas mayores. El area se concreta, pues, á las regiones situadas cerca de Guadalajara,

Guanajuato, León y Puebla y consultando el mapa se verá que dichas localidades están situadas en lo alto del continente y abajo del grado veintidos de latitud norte. A propósito de esos lugares, debe mencionarse una coincidencia curiosa: León, situado á 5,400 pies (1,645m.) sobre el nivel del mar, es idéntico á la localidad explorada por el profesor Dugés.

De las condiciones meteorológicas debemos concluir: 1º Que el maíz era una planta de las regiones altas. 2º Que el lugar primitivo del maíz estaba situado al sur del grado veintidós de latitud norte y 3º Que León debe haber sido el lugar primitivo del maíz, pues reúne las condiciones que soportó durante el verano la planta enviada por Dugés.

B.—Pruebas botánicas.

Se admite como principio de geografía botánica que la existencia de dos ó más especies ó géneros de estrecho parentesco, en cualquier región, indica que dentro de esa area deben haberse encontrado las plantas primitivas. Los naturalistas daban poca importancia á este hecho, hasta que los estudios de Darwin y Wallace vinieron á aclarar muchos problemas que no lo habían sido hasta entonces. Existe una tendencia á variar y esta variación se efectúa entre líneas definidas; al mismo tiempo ciertas formas desaparecen de la serie de evolución, convirtiéndose en nuevas especies y nuevos géneros dotados de caracteres y formas diferentes.

Hay un parentesco evidente entre el *Zea*, el *Tripsacum* y el *Euchlæna* y por consiguiente es probable que el maíz y estas últimas plantas, deban su origen á una

misma planta primitiva que crecía en México. El maíz se ha desviado más del tipo común, por tener las espigas que, separadas en las otras, están en esta reunidas en un cuerpo hueco. El descubrimiento hecho por el Profesor Dugés de la llamada forma silvestre en México, da mayor peso á la presunción de que éste sea el país originario del maíz. La tendencia á ramificarse, la reproducción por medio de vástagos y la pequeñez del grano indican las condiciones primitivas de la planta. Refiriéndonos á los vástagos secundarios, es necesario, para el desarrollo constante de una planta tan sensible al frío como el maíz, que dicha planta viva en un clima cálido, donde esos tallos pueden producirse con mayor facilidad.

Otis T. Mason cree que los países á que el maíz debe su origen, son aquellos en que el grano se conserva sano expuesto á la intemperie durante los meses de invierno, pues se pudre en los Estados Unidos dejándolo soportar los efectos destructores del frío y del hielo; cree también que una región semi-árida presenta las condiciones más satisfactorias. La anatomía de la hoja conduce á la misma conclusión, pues la epidermis inferior muy gruesa la protege é impide la rápida evaporación cuando la hoja se enrolla por la pérdida de agua de las células buliformes.

La civilización Maya no fué un efecto de la casualidad, sino que debió su origen á las circunstancias favorables para semejante desarrollo, los caracteres físicos y biológicos de la región determinaron su establecimiento. La meseta de México tiene un clima favorable y presenta gran variedad de productos. Allí crece el

agave del que se obtiene una bebida, el cacao que produce el chocolate, la patata, la planta del tabaco, la chimoya [*Anona muricata*] la papaya [*Carica Papaya*], el nopal [*Opuntia*], una de cuyas variedades alimenta al insecto que produce la cochinilla, el caucho [*Hebea brasiliensis*], etc. Las plantas mencionadas son todas indígenas de las partes más cálidas de la América del Norte y es probable que el maíz se haya encontrado en esas mismas regiones al estado silvestre y que fué una de las primeras plantas que presentó alguna importancia económica para ser cultivada. El principal alimento de los Mayas, lo constituían el maíz y la miel y no cabe duda que ellos emigraron á la mesa cálida de México donde el país es tan rico en productos vegetales y presenta tantos atractivos. Todos estos argumentos tienden á dar al maíz un origen mexicano.

C.—Pruebas arqueológicas.

Hay numerosas relaciones del conocimiento del maíz en otros lugares, antes del descubrimiento de América por Cristobal Colón; pero son vagas y en general poco satisfactorias. Cuando se han hecho excavaciones arqueológicas no se ha prestado la debida atención á los restos antiguos de maíz y nada más accidentalmente se ha descubierto ese cereal en algunas criptas y ruinas de edificios. En esta sección se procurará probar, con datos arqueológicos, que el maíz fué cultivado en los tiempos pre-históricos. Por conveniencia examinaremos primero la América del Norte.

Los individuos que construían montículos [*cúes*],

fueron descritos hace diez años y considerados como los más antiguos habitantes de los lugares hacia el norte del Continente Norte Americano. La discusión relativa á la antigüedad de esa raza tendrá lugar en la sección siguiente; pero anotaremos de paso que á dichos habitantes se les considera ahora, como habiendo vivido en una época reciente relativamente.

Las excavaciones más notables se hicieron cerca de Madisonville, Ohio. El terreno en que se hicieron los descubrimientos está situado en el Valle de Little-Miami al sureste de Madisonville, donde el espacio cubierto por el principal montículo era de cuatro á cinco acres. Wirchow¹ describe los alrededores, sobre cuyo terreno se elevaban árboles de más de trescientos años de edad, particularmente un encino cuyo tronco media seis pies y dos pulgadas de circunferencia. Diggings encontró 185 esqueletos humanos, doce pipas, tres de catlinita de Minnesota, escofinas de piedra, hachas, puntas de lanza, agujas de dientes perforados, dos pequeños cilindros de cobre enrollado de dos pies de largo, dos láminas de cobre y agujeros llenos con cenizas y arena mezclada con pipas, huesos, almejas, instrumentos de piedra, una muela de mastodonte, huesos de rumiantes salvajes (búfalo, alce, ciervo). En cierto lugar se encontró una especie de altar para sacrificios, donde las cenizas estaban mezcladas con numerosos huesos de animales, ciervo, alce, zorra, pavo, comadreja, carpintero y oso, evidentemente sacrificados al todopoderoso Manito. Se encontró alguna cantidad de maíz.

¹ Wirchow, Zeitschrift für Ethnologie, 1879, 446.

Merece citarse la relación publicada en el Periódico de la Sociedad de Historia Natural de Cincinnati: "El Martes 26 de Agosto, se hizo uno de los descubrimientos más interesantes en este cementerio. Al excavar un hoyo con cenizas, se encontró un depósito de varios bushels de maíz carbonizado." La capa superficial, de treinta y nueve pulgadas de grueso, compuesta de cascajo y arcilla, cubria el agujero y contenía restos de animales, utensilios de pedernal, de piedra y de hueso y una pipa no concluída.

A. 3 pies 7 pulgadas..... Capa superficial, 24 pulgadas. Cenizas con restos de animales, fragmentos de alfarería, conchas, etc.	B. 3 pies..... Capa superficial, 24 pulgadas. Cascajo y arcilla, 15 pulgadas. Cenizas, restos de animales, conchas, 10 pulgadas. Cortezas, 4 pulgadas. Maíz desgranado. Maíz en mazorca. Pared de pedernales.
---	---

La segunda capa en el hoyo B contenía huesos de ciervo, alce, coati, zorra, ardilla, carpintero, castor y pavo, conchas de Unio mezcladas con cenizas, así como fragmentos de trastos hasta una profundidad de diez pulgadas. La tercera capa estaba compuesta de diversos materiales: mimbres, cañas de maíz y cortezas enteramente carbonizadas. La cuarta capa contenía maíz desgranado, probablemente de tres á cuatro bushels, é inmediatamente debajo mazórcas de maíz enteramente

carbonizadas. El maíz fué mandado para su estudio al Dr. Wittmack, quien describe las mazorcas como compuestas de ocho hileras de granos (ó en cuatro dobles hileras).

Los llamados jardines de los antiguos meradores, descritos en algunas publicaciones antiguas, tienen poco valor. Locke asegura que en los restos de habitaciones antiguas, situadas cerca de Cincinnati, se ha encontrado "maíz carbonizado, conservando la mazorca las hojas y la espiga." En el Museo de Arqueología, de la Universidad de Pennsylvania, hay un poco de maíz carbonizado que se encontró en unas ruinas del Condado de Portage, Ohio, juntamente con flechas, pipas de arcilla, cuentas de cobre y carbón de madera. Stewart Culin, dice que esos ejemplares son auténticos é indudablemente pre-colombinos. Cierta cantidad de maíz y fragmentos de holote con granos todavía y todas bastante carbonizadas, se remitieron al Sr. Lucien Carr por William P. Bales y al Rev. S. B. Campbell, de Rose Hill, Va. Se encontraron esos objetos derrumbando la pared sur del tiro central de un montículo y estaban á una altura de once pies del fondo de dicho pozo y á quince pulgadas de la superficie. Cyrus Thomas hace una descripción del montículo Etowah, situado en la margen del Río Etowah, á algunas millas al sur de Cartersville, Condado de Bartow, Ga. "Cuando el primer hombre de raza blanca lo visitó, una espesa selva cubría el lugar y los edificios de los antiguos habitantes. Aunque los Cherokees se hayan servido de él como fuerte contra los ataques de los Creeks, siempre han negado tener algún conocimiento de la

raza que lo construyó." En la capa superficial del terreno, al oeste y al este de tres grandes montículos, á cosa de tres ó cuatro pies de profundidad, se encontraron algunas mazorcas parcialmente quemadas. Estaban en un pequeño montículo rodeado de carbón de madera. Proudft asegura que Stillman hizo el año de 1879 un descubrimiento interesante. Las cenizas encontradas en uno de los lados de un corte que se hizo en cierto punto difícil para el paso del camino de Mynster Springs, llamaron la atención de Stillman. En compañía de Jacquemin y de Burke, rompió dicha pared y encontró lo que puede llamarse un fogón ó brasero. La abertura tenía cuatro pies de extensión adentro del cerro y estaba á cinco pies bajo la superficie del suelo. Allí encontraron un fragmento de alce, una especie de blusa toscamente hecha, fragmentos de hueso, una pipa, fragmentos de hueso de ciervo, raspadores de pedernal, fragmentos de utensilios de barro, una mazorca de maíz carbonizada, algunas grandes conchas de almeja, huesos de pescado, vértebras, un mortero de piedra de cuarcita.

A su llegada á América, los Europeos encontraron á los Indios cultivando el maíz. Los restos de instrumentos de agricultura demuestran que antes de esa época ya practicaban los principios rudimentarios de la agricultura. Cuando llegaron los hombres de raza blanca, los Indios abandonaron sus toscos instrumentos y adoptaron los europeos, mejores y más duraderos. En un montículo cubierto de tierra, situado cerca de Illinoistown, frente á St. Louis, se descubrió un azadón de piedra de siete y media pulgadas de largo, por cer-

ca de seis de ancho y cerca de media pulgada de grueso. Dos agujeros servían para afianzar el mango. Un azadón semejante, pero más pequeño, se encontró en un jardín de la ciudad de Belleville. Mac Adams dice que: "la mayor parte de esos antiguos instrumentos fueron fabricados sobre un mismo modelo, teniendo cada clase un uso especial y siendo todos semejantes á seis de esos azadones agujereados." Labraban también la tierra con azadones hechos con conchas de ostra. En la parte suroeste de los Estados Unidos, se han hecho numerosos descubrimientos de maíz en las habitaciones de piedra de los desiertos, en los pueblos y en los montículos. En el verano de 1869, el Dr. Edward. Palmer encontró, en un montículo situado cerca de St. George, Utah, mazorcas quemadas, cenizas de madera y pedazos de holote de maíz, todo revuelto. En el Cañón de Río Mancos, en la parte suroeste del Colorado, existen en las peñas numerosos restos de los antiguos moradores. "Sobre la parte más alta del pueblo se encontró una hendedura que evidentemente debió servir de cocina, como lo demuestran los restos de frijol y de maíz que allí se encontraron en buen estado de conservación. Algunos miembros del Peabody Museum se encontraron en una exploración, en una antigua choza en las rocas, algunas mazorcas de maíz que corresponden al maíz de "Conejos," pues tenían cinco pulgadas de largo, con hileras de granos pequeños y duros. El Dr. Hayden, explorando las ruinas de la parte suroeste del Colorado, dice en su informe que "en algunos de los departamentos de las ruinas que él exploró, se encontraron huesos humanos, huesos de carnero, mazor-

cas de maíz, pieles de animales y utensilios de barro de todas clases y colores." Birdsall hace una descripción del descubrimiento de maíz en las habitaciones de piedra de la Mesa Verde, en la parte suroeste del Colorado y en la parte norte de Nuevo México. Se encontraron cañas de maíz, cortezas, seda, olotes y granos de maíz. "Que todos esos objetos son de la época en que la habitación fué construída, lo prueba el hecho de que las cañas sirvieron para la formación del piso, y actualmente están mezcladas con los árboles; los holotes se usaban para tapar las hendeduras de las paredes, como lo prueba la huella de uno de ellos encontrada en un adobe desprendido de su lugar." El grano del maíz era pequeño; el holote tenía tres pulgadas de largo. Baudelier hizo descubrimientos muy interesantes en uno de los lados del Arroyo de Pecos. Huesos humanos, paredes de antiguas habitaciones y una piedra grabada se encontraron sobre una capa de cenizas blancas, carbón de madera, holotes y piezas de barro deformadas, en una faja de terreno de 327 pies (100 metros) de largo, de norte á sur. "Por consiguiente, dichas paredes se deben haber construído sobre los restos de un pueblo que parece haber hecho objetos de barro de forma irregular y usado el maíz; por lo tanto este último debe ser más antiguo que los otros." Parece que los Indios sedentarios de Nuevo México no han hecho, en la época reciente, más que objetos de barro pintados. Gaspar Castaño de la Sosa refiere que cuando él hizo su expedición á Nuevo México, los indios usaban objetos lisos de barro, pintados de rojo y negro. Los objetos son casi iguales á los que se han encontrado en el Río

Mancos y en la parte suroeste del Utah, que parecen ser los de mayor antigüedad y de formas más primitivas. Las habitaciones en las peñas del Río Mancos son, por tanto, comparativamente muy antiguas. El olote encontrado en Pecos, entre las cenizas, está carbonizado y es pequeño. Los indios de épocas recientes no pueden haber dejado esos objetos y lo prueba que los Navajoes y los Apaches tienen una gran veneración por dichas habitaciones y no se pueden decidir á acercarse y mucho menos á entrar á ellas. Esas habitaciones fueron abandonadas desde una época difícil de precisar, pero probablemente hace quinientos ó más años, según los Indios Navajoes. Estos son los que viven más al norte y por consiguiente los más antiguos, pues á medida que bajamos al sur encontramos indicios de habitaciones más y más recientes, hasta llegar á la tierra de los actuales moradores de las peñas, que se encuentran entre los Estados Mexicanos de Chihuahua y Sonora, en la Sierra Madre, á lo largo del Baco chic. "El medroso Tarahumara, de raza salvaje, vive principalmente en las peñas ó cuevas; es adorador del sol y aunque siembra algunas matas de maíz en las laderas de las montañas, no cultiva de otra manera la tierra y se mantiene generalmente de la caza."

Los Nahuas habían alcanzado una cultura relativamente superior, comparados con los pueblos salvajes que vivían cerca de ellos. Eran una raza guerrera, construían casas de regular apariencia y eran agricultores. Adoraban á varios dioses siendo el principal Quetzalcoatl, La diosa Centeotl, la Ceres de los romanos, era la diosa de la horticultura, de los cam-

pos y de las mieses. Se invocaba su ayuda tanto durante las siembras como durante las cosechas y se efectuaban ceremonias religiosamente observadas en dichas épocas para ganar su protección. Era la primera mujer ideal, incomparable que Sahagun describe con una corona sobre la cabeza, un vaso en la mano derecha y los piés enteramente cubiertos con una tela colorada. En el museo etnográfico de Berlin se conserva una imagen de piedra de la diosa con dos mazorcas de maíz en la mano izquierda. El Museo de México posee un vaso adornado con los atributos de Centeotl. Tiene dicho vaso 21 pulgadas de alto y 19 de diámetro en la parte superior.

De autenticidad más discutible son varios códigos del pueblo Nahua, que en fragmentos nos han conservado los últimos escritores españoles, quienes los tradujeron con mayor ó menor propiedad; pero la opinión general de los eruditos designa un origen pre-colombino (aunque no muy antiguo) á algunos de esos escritos mejor conocidos. Una obra importante en idioma azteca con caracteres españoles, escrita por un autor indígena anónimo y copiado por Ixtlixochitl y que pertenecía á la famosa colección de Baturoni, es el Código Chimalpopoca, que por desgracia no ha sido publicado y del que se encuentran referencias nada más en las obras de Brasseur de Bourbourg. La cita que hace Bancroft se refiere evidentemente á la relación Maya sobre el mismo objeto: las indagaciones sobre el maíz.

Hasta estos últimos años las inscripciones de los edificios en ruinas de los Mayas han sido un misterio

para los arqueólogos filológicos. Pero parece que al fin se ha encontrado la clave para descifrarlos.

Visitando la Escuela de Bellas Artes de Paris el año de 1876, H. T. Cresson vió unas fotografías de la puerta del lado izquierdo de la casa núm. 3 de Palenque.

"El dibujo y la ejecución de esta obra maestra del arte escultórico Maya son especialmente hermosos, principalmente la ornamentación iconomática, la imagen del dios Kukuitz. Los adornos de la cabeza se componen de plumas, de hojas de maíz, de la cabeza de un quetzal y de otros entre los que se hace notable una garza (Baac-ha) en el acto de coger un pescado con su poderoso pico."

La inscripción superior del lado izquierdo de la casa núm. 3 interpretada según el alfabeto Maya dice lo siguiente: "los dioses de la tierra, el cielo, el agua, el maíz,—Kukuitz, Kukulcan, Canac, Muluc."

Muchos descubrimientos interesantes se han hecho en la América del Sur. Está probado que los peruanos eran agricultores y por los numerosos trabajos, que dejaron, que cultivaban el maíz en gran escala en grandes tablas y varios canales de riego manifiestan el desarrollo de ese cultivo. Los sepulcros (*huacas*) se consideran en general como una prueba de la cultura de los peruanos. Casi todas esas huacas contienen maíz, en mazorca ó en grano. Pero como está demostrado de una manera concluyente que los sepulcros, especialmente en Ancon, se han usado desde la conquista, tenemos que ser muy circunspectos en nuestras apreciaciones sobre ese particular. Los cuerpos de los perua-

nos eran sepultados en una posición encogida, con los muslos doblados sobre la pélvis y las piernas levantadas paralelamente á los muslos. La cara estaba cubierta con algodón ó con lana de llama; todo el cuerpo envuelto en una estera y fuertemente ligado. Nueces, agujas, mazorcas de maíz y algunos utensilios de agricultura de cobre iban en el envoltorio. Con el cuerpo colocaban un vaso para agua y un jarro con granos de maíz. A lo largo de la costa del Perú, en una extensión de 1,200 millas se encuentran esparcidas miles de ruinas y de huacas; en casi todas las elevaciones del terreno se encuentra alguna.

Podemos decir con bastante certidumbre que los Peruanos conocían el maíz y lo usaban. Darwin desenterró algunas mazorcas de maíz de una de las costas de la América del Sur, en una capa ó lecho que evidentemente se había levantado cerca del nivel del mar y al que él atribuye una gran antigüedad. Marcey afirma que en los sepulcros de los Indios Aymara, el grano de maíz tenía un color de caoba vieja, pero conservando su lustre y piensa que según la construcción de la huaca debe pertenecer á un periodo muy anterior á la conquista. Wittmack hace una descripción diferente del maíz encontrado en los sepulcros de Ancon relativamente al maíz, de los de los montículos. Un estudio posterior modifica esta manera de ver, pues Steffen opina que los granos de maíz, pequeños, redondos y duros encontrados en los sepulcros, eran semejantes á los encontrados en los montículos de la América del Norte. Su aseveración debe haberse apoyado en la tercera forma del maíz llamado de diente (*genabelter*).

La segunda forma, la puntiaguda [*spitz kornigen*] se encuentra en muchas variedades en México; Wittmack cree que hay muchos puntos de comparación entre México y el Perú. *El mayor número de variedades respecto de México el Perú demuestra un período de tiempo más largo durante el cual se han verificado esas variaciones.*

En ciertas ruinas se encuentran espigas de maíz esculpidas en la piedra, lo que se menciona en la obra de Juan y Ulloa desde hace cerca de ciento cincuenta años y parece que entonces se conocían mejor que ahora. Squier da una mala descripción de una de esas piedras con espigas de maíz esculpidas, en su obra sobre el Perú y dice que fueron especialmente descritas por el Padre Arriaga en su obra muy rara "Extirpación de la Idolatría en el Perú" con el nombre de *Zara-mama*, eran los dioses penates de los antiguos habitantes. "Los indios representaban en sus ídolos los acontecimientos que habían tenido alguna influencia sobre su vida y cuyo recuerdo conmemoraban de esa manera." Tenían sus lares ó *conopa* y las de mazorca se llamaban *zara-mama* y eran consideradas como sagradas, aunque no personificaban divinidad alguna. El maíz se llamaba *zara-conopa*.

Las muestras de arqueología y de arquitectura indican un grado más elevado de civilización en los Mayas que en los Peruanos, pues las figuras esculpidas y las inscripciones geroglíficas son muy superiores á todo lo que han producido las tribus semi-civilizadas de la América del Sur. Los Mayas sobresalían en muchas cosas: por ejemplo, los Incas fijaban sus ideas

por medio de *quipas* ó cuerdas con nudos, método más primitivo y menos eficaz que los *glifos* de los Mayas. Esto indica una mayor antigüedad en favor de la civilización en Yucatán y en Guatemala que á lo largo de las Cordilleras del Pacífico en la América del Sur. De todos esos datos arqueológicos concluimos que el maíz parece haber sido originario de la parte norte del Istmo de Tehuantepec y de allí haber sido llevado al sur por el comercio.

D.—*Pruebas Etnológicas.*

La raza americana, en conjunto, es singularmente uniforme en sus caracteres físicos y algunos tipos de una parte del Continente pueden confundirse con facilidad con individuos de otras partes. Esta uniformidad es debida sin duda á la configuración de ambos continentes que tienen entre sí caracteres geográficos semejantes, siendo idénticos en las dos Américas. La dirección de norte á sur de las cadenas de montañas permitían una fácil comunicación entre las tribus de los diversos meridianos de longitud.

Se ha pretendido clasificar á los Indios Americanos por sus caracteres étnicos, pero sin ningún éxito. El idioma proporciona un método más satisfactorio. Podemos servirnos sin embargo de los caracteres étnicos para corroborar la corrección de los resultados obtenidos por otros medios.

Los antiguos moradores de los montículos fueron una enigma para los eruditos y hasta estos últimos años se han descubierto sus relaciones étnicas. Los inteli-

gentes en la materia atribuían anteriormente una gran antigüedad á los trabajos del Valle del Mississippi; las investigaciones recientes prueban que esta opinión es errónea y están de acuerdo en que esas tribus son relativamente modernas. Nuestros más distinguidos arqueólogos y etnologistas admiten que los moradores de los montículos eran Indios. Cyrus Thomas Powell, Hale, Brinton y Mooney afirman que los Indios hacían montículos de diferentes dimensiones y que después los colonos de raza blanca adoptaron la costumbre que hoy se conserva todavía. "Una excursión al Ohio, dice Brinton, confirma la opinión de que los Indios del sur representan la raza de los constructores de montículos. Sería muy difícil decir cual de las tribus del sur descende directamente de la nación que verificó los grandes trabajos de los Valles de Scioto y de Miami.

Es evidente que las tribus de los Estados del Golfo y del Bajo Mississippi construían montículos semejantes y aun mayores que los del Ohio. Los Choctas, los Natchez, los Cherokees, los Creeks, etc., todos construían montículos. Do Soto dice que la mayor parte de los indios que él visitó construyen montículos. Los Cherokees afirman que en otro tiempo vivieron en el Valle superior del Ohio y que construyeron Grave Creek y otros montículos; esta tradición se funda en datos históricos. Cyrus Thomas afirma que los Cherokees fueron los primitivos constructores de montículos. La agricultura de los constructores de montículos era, sin embargo, muy poco más antigua que la de las tribus vecinas del sur, que llevaban maíz del oeste. ¿Cuál

fué la causa del abandono de los montículos? Los Iroqueses y los Algonquinos suspendieron su larga contienda y se unieron, según la tradición, para hacer frente á un poderoso enemigo común. Este enemigo era la nación ó confederación de los Alligewi, la nación "semi-civilizada de los constructores de montículos" del valle de Ohio. Una guerra desesperada se siguió, que duró cerca de cien años; pero casualmente los Alligewi se dirigieron hacia el sur y parece que se mezclaron con las tribus de esas localidades. Heckewelder refiere la tradición algonquina sobre los mismos acontecimientos. La leyenda dice que los Algonquinos en su migración hacia el sureste, aprendieron el cultivo del maíz cuando ya habían llegado á una latitud relativamente baja, al sur de Indiana ú Ohio.

Tenemos datos relativos á la edad de algunos montículos de esta última localidad. Antes de la llegada de los europeos al país, probablemente poco después del año de 1000, el bisonte ó búfalo americano parece no haber existido en la región situada al este del Mississippi. Es dudoso que los hubiera hasta cierta distancia al este de las Montañas Rocallosas. Los Indios quemaron las praderas para proporcionar pasto á los ganados salvajes; el fuego se comunicó á las selvas orientales, mató á las crías é hizo que se extendiera la distribución de dicho ganado al este del Mississippi. Se han encontrado huesos de búfalo en los montículos de Madisonville, Ohio y es probable, por consiguiente, que los montículos de ese lugar hayan sido levantados después del año de 1000 A. D. Se debe deducir que algunos de los trabajos de tierra de Ohio se constru-

yeron relativamente en una época reciente por Indios semejantes bajo muchos aspectos á los que ocupan los Estados del sur.

Los Huron-Iroqueses son con toda evidencia una raza relativamente antigua y pertenecen á un período anterior á la llegada de los Algonquinos á la misma región. La tradición asigna á ese pueblo por cuna la región situada entre la Bahía de Hudson y el Río de San Lorenzo, país donde no se produce el maíz. Como caminaron hacia el sur, probablemente conocieron el uso del maíz de los constructores de montículos con quienes se pusieron en contacto. Los Huron-Iroqueses se encontraron entonces con los Algonquinos, que se iban extendiendo en ese territorio hacia el este y hacia el sur. Las dos naciones emprendieron una lucha á muerte, pero se unieron contra un enemigo común, los constructores de montículos. La historia y la tradición de las dos naciones parecen estar de acuerdo en que se unieron para la defensa común. Es probable que los Algonquinos tomaron una parte de su cultura al contacto de los Iroqueses y de los constructores de montículos.

La familia de los Algonquinos ocupaba una región que se extendía del Labrador á las Montañas Rocallosas y del río Churchill de la Bahía de Hudson hacia el sur, hasta Palmico Sound, en la Carolina del Norte y era la tribu más extendida de la América del Norte. La familia de los Muskogean llama luego nuestra atención. Ocupaba una extensa región comprendida entre el Atlántico y el Río Mississippi y entre el Río Tennessee y el sur del Golfo. Los Choctas estaban

muy lejos hacia el oeste á lo largo del Mississippi y los Muskokis al este. Su desarrollo artístico se asemejaba bastante al de los constructores de montículos que dejaron ruinas tan interesantes en el valle de Ohio y por último, hay grandes probabilidades de que ellos sean los descendientes de los primitivos constructores de montículos, rechazados hacia el sur por la irrupción de las tribus salvajes del norte.

La dirección general de la migración de los Sioux ha sido hacia el oeste. En los últimos tiempos prehistóricos la mayor parte de las tribus de los Sioux habitaban al este del Mississippi. El último territorio Sioux se puso en contacto con los Comanches, familia de los Shoshoneanos del oeste. Los Mandus adquirieron cierto grado de cultura, pero la mayor parte de las tribus vivían de la caza del búfalo y de los productos naturales. Los Sioux cultivaban poco la tierra, pues cuando caminaron al oeste atravesando el Mississippi, el maíz no se cultivaba en el este, pero fué introducido poco después. Los Kioways, que ocupaban una situación céntrica en el oeste, llevaban una vida salvaje de cazadores y consideraban la agricultura como una cosa degradante (Whipple). Fueron los árabes del desierto americano, no teniendo otros medios de subsistencia que la caza y el robo.

Los Caddos ó Pawnees ocupaban una región intermedia entre las tribus del este del Mississippi y las tribus del suroeste, á lo largo de la frontera mexicana. Su nación se extendía del este del Mississippi al oeste de Texas y del norte de los terrenos de los Kioways y de los Sioux al Golfo de México, hacia el sur. La agri-

cultura era más favorecida en esos lugares que en las demás llanuras. Cultivaban el maíz, la calabaza y el chilacayote y cada familia tenía en propiedad un cortijo de dos ó tres acres. Llevaban una vida sedentaria durante cuatro meses, viviendo en casas construídas con palos y cortezas, cubiertas con cespéd y el resto del año lo pasaban en la caza. Los Wichitas, Caddos y Pawnees eran tribus de esa familia. Las tribus de las costas del Pacífico no eran agricultoras. Su alimento consistía en pescado, raíces, bayas y animales de caza, productos naturales del suelo y del agua. "Comían todo lo que sus dientes podían masticar y su estómago era capaz de digerir, por más insípido, sucio y repugnante que fuera." Otros escritores dicen lo mismo de esas tribus. Las tribus de Pueblo han llamado mucho tiempo la atención y pueden dividirse en los grupos siguientes: los Shoshoneanos [*Tanoan*, *Meoqui*], los Zuñianos y los Keresanos.

Es probable que más investigaciones probarán las relaciones radicales que existan entre los Tanoanos y los Shoshoneanos. Los pueblos Keresanos son probablemente los más antiguos. Según Pike los Keres son el tronco principal de los pueblos civilizados originarios de Nuevo México, que son los restos de antiguas tribus. Según Frank H. Cushing, las naciones Nahuas son un pueblo más reciente que los Keres, desde el punto de vista de la civilización y como emigraron hacia el sur, gradualmente fueron absorbiendo la civilización de sus vecinos. Los Zuñis, según su propia tradición, adquirieron su cultura de los Keres del este. Ocupaban nada más un pueblo situado en la margen del río Zuñi, en Nuevo México.

La tribu Yuma ocupaba el Valle del Colorado y la península de la Baja California. Se dividieron en numerosas tribus. Los de la península ocupaban el último grado de la civilización, ño tenían ninguna clase de agricultura y es muy probable que representen la condición primitiva de los Yumas y que siempre han vivido lo mismo que en la actualidad. Las principales tribus son: los Yumas propiamente dichos, los Maricopas y los Mohaves. Los Yumas, Maricopas y Mohaves conocían desde mucho tiempo la agricultura, sembraban maíz y se servían de un palo puntiagudo para ese objeto.

La raza Atapascana, esparcida sobre un vasto territorio en el norte y en el sur, era un pueblo guerrero y el principal agente destructor de la civilización del Gila y sus afluentes. Su inteligencia era inferior á la común. Los Apaches eran guerreros temibles, nada producían, viviendo únicamente del pillaje y de la caza. Los Navajoes poseían el grado más alto de cultura, bien que parece que la debían á miembros capturados de otras tribus más adelantadas. "No practicaban la agricultura ni en el norte ni en el sur, con excepción de los Navajoes y á éstos les vino por inspiración de otras tribus." Los mejores fabricantes de frazadas, herreros y otros artesanos navajoes, eran cautivos ó descendientes de los Zufis y otros pueblos. Los Apaches y los Navajoes eran las tribus principales.

La familia de los Shoshoneanos estaba muy esparcida desde el Río Columbia, al norte, hasta Nicaragua, al sur. Buschmann y Brinton consideran las razas Nahuatl como relacionadas con los Shoshones del De-

partamento de Etnología y me inclino á seguir su opinión en este particular. Las tribus de este grupo presentan la mayor divergencia de caracteres. Los Nahuas poseían un grado muy elevado de cultura comparado con la de los demás pueblos, bien que perteneciendo esencialmente á la misma raza como los Ute, pobres cavadores de raíces, el pueblo que tenía el craneo más pequeño en todo el continente. Vivían en los llanos áridos del interior y durante muchas generaciones se alimentaban pobremente. No tenían agricultura y subsistían con pescados y semillas silvestres. Ciertamente, la familia Ute, incluyendo los Comanches y con excepción de los Moquis, quienes probablemente tomaron su cultura de los Keres, eran refractarios á la agricultura, pero estaban más dispuestos á aceptar la civilización que los Apaches y que los Kioways.

La rama de los Pimas ó rama de Sonora (según Brinton), que comprende á los Pimas, los Cahitas, los Coras, los Tarahumares y Tepehuanes, como principales tribus, Buschmann y Gatschet son de opinión que los Pimas pertenecen á los Shoshones. Los Pimas ocupaban la región de la cuenca del Gila y la parte superior de la bahía de la Baja California. Notables viviendas en la roca se encuentran en esta región y es probable que los antepasados de los Pimas fueron los moradores y los constructores de las habitaciones hechas en roca. No hay ningún argumento que se oponga á esta suposición, pues una cultura mayor que la de los Pimas no es necesaria para explicar esas construcciones. Según Schwatka, los tímidos Tarahumares si-

guen viviendo en cavernas construídas en la roca. Los Pimas tienen una tradición según la cual fueron arrojados hacia el sur por los Apaches.

Esos pueblos eran agricultores y regaban sus campos por medio de canales y zanjas. Los Coras, pertenecientes á este grupo, llegaron más al sur hasta el Estado de Jalisco. La civilización de esas tribus no era anterior á la de los Keresanes, pues Mindeleff ha explicado la marcha probable del progreso de un pueblo para construir las casas circulares de piedra y lodo, semejantes á las chozas que usan todavía las tribus, errantes de Uta y que se transformaron en cuadradas por el contacto de varios edificios. Los pueblos rechazados hacia las montañas por las tribus guerreras, todavía dan á sus casas la forma cuadrada; pero debido á la falta de espacio las familias construyen sus casas una arriba de otra (the cliff dwelling stage) sobre el declive de la montaña, y cuando el peligro ha pasado y vuelven ha vivir en los llanos, siguen el uso adquirido en las montañas, construyendo el pueblo con compartimientos uno sobre otro y reunidos por medio de escaleras. El Teniente Simpson refiere una observación que parece corroborar esta manera de ver. Encontró muy cerca de una de las ruinas una excavación en la peña, tapada con una fuerte pared de piedra y argamasa, que reunía los caracteres de la habitación más sencilla de cueva á los de una casa perfecta de pueblo. Este hecho es de alguna importancia.

Antes de dejar el Territorio actual de los Estados Unidos parece oportuno formular algunas conclusiones de los hechos presentados en esta sección. La práctica

de la agricultura se limitaba principalmente á las regiones situadas al sur del Río de San Lorenzo y al este del Mississippi. En esta región era mucho más general y de resultados mucho más importantes de lo que generalmente se supone. Al oeste del Mississippi, nada más áreas comparativamente pequeñas estaban ocupadas por tribus agricultoras y dichas áreas se encontraban principalmente en Nuevo México, Arizona, y á lo largo de los Ríos Arkansas, Platte y Missouri. El resto de la región lo ocupaban tribus que no eran agricultoras. "La práctica de la agricultura, llevada al grado de satisfacer de una manera constante las necesidades de un pueblo, implica costumbres sedentarias que por regla general nuestros Indios no habían adquirido, pues una cantidad de trabajo constante, sin la recompensa inmediata, era cosa demasiado pesada para ellos. Además, los métodos imperfectos de que se valían para limpiar, plantar y cultivar, prueban que los Indios, aunque agricultores, no habían adquirido más que los primeros rudimentos de la agricultura, hecho confirmado también por la imperfecta distribución del trabajo entre los dos sexos, pues en general los hombres no tomaban más que una pequeña parte en las rudas tareas de la limpia de las tierras, de la plantación y de la cosecha. Es cierto que ninguna de las tribus de los Estados Unidos llegó á tener una industria agrícola suficiente para que sus miembros no necesitaran dedicarse á la caza y á la pesca." De los hechos referidos en estas páginas, se deduce que las tribus del este del Mississippi adquirieron su agricultura del oeste, pues á lo largo de la línea mexicana los Indios eran más se-

dentarios y estaban más adelantados en las artes. La cultura en la línea mexicana tuvo dos centros probables de distribución: los Keres y los Pimas, quienes la tuvieron de regiones más al sur. Los Nahuas formaban la rama más importante de la familia de los Shoshoneanos. Ocupaban el Territorio que se extiende desde el sur del Río Grande hasta Nicaragua y poseían un grado de civilización relativamente bastante elevado, en la época del descubrimiento de la América. Tenían un gobierno cuidadoso, presidido por Moctezuma; eran notables como constructores; sus utensilios eran de cobre y de estaño; el oro y la plata se empleaban en la ornamentación; su culto religioso era esmerado y sencillo; la literatura conservada en caracteres iconomáticos en papel de maguey, era extensa é importante; tenían un calendario; cultivaban la tierra, lo que era necesario para tan densa población y recogían maíz, frijoles, pimientos, calabazas y otras frutas y por último, tenían ejércitos organizados. Cada rey era absoluto en sus dominios (México, Texcoco, Tlacopan, etc.) y cuando estallaba una guerra, obraban de común acuerdo. El país estaba tan poblado, que construyeron jardines flotantes ó chinampas. Todos los productos agrícolas del país, particularmente el maíz, el chile y el frijol se sembraban en abundancia en las chinampas, construídas con madera, haces de zacate y tierra. Prescott dice: "Islas encantadas cubiertas de flores y protegidas á veces por árboles de dimensiones considerables." "Este archipiélago de islas maravillosas." La nación Nahuatl no poseía probablemente un grado mayor de cultura que sus parientes los Utes y los Coman-

ches, hasta que se pusieron en contacto con los Keresanes en el norte y con los Mayas y otras tribus civilizadas del sur como los Totonacos, los Zapotecas y los Chinantecas.

Los Aztecas no hicieron más que copiar los trabajos dejados por sus antecesores. Una regla general etnica, aplicable en muchos casos, puede traducirse diciendo que cuando tribus menos civilizadas se ponen en contacto con naciones más adelantadas, imitan las costumbres de la raza más culta; de allí resulta una lucha en la que la raza más culta si es físicamente más fuerte, triunfa y su civilización obtiene la preponderancia. El hecho de haber preferido los Nahuas las altas mesas de México está justificado por el atractivo y la belleza de las comarcas que las rodean. El maíz se da bien y en las mesas además de este cereal crece el maguey [*Agave americana*], y á cierta proximidad de las tierras más bajas, cerca de la costa, hay una gran variedad de frutas tropicales, entre otras el cacao y la vainilla. Llegaron á una región ya de mucho tiempo explotada; los campos estaban desmontados y el país los estimulaba ofreciéndoles sus antiguos edificios y sus artes. Imbuídos en los primeros gérmenes de la civilización, no es extraño que pronto se desarrollaran y se convirtieran en una nación grande y poderosa. Las mismas condiciones han determinado la instalación de antiguas civilizaciones en los ricos valles de los ríos Eufrates, Nilo, Ganges y Yang-tse-Xiang.

De todas las razas del Continente de la América del Norte los Mayas fueron los más antiguos en civilización. Copan, Palenque y Uxmal, fueron construídos por

ellos, y los restos arquitectónicos de un orden elevado indican una larga evolución procedente de formas más primitivas. Sobresalían en arquitectura, como lo prueban los curiosos dibujos que cubren las fachadas de sus edificios, dibujos que denotan una escultura audaz y vigorosa. Sus barcas resistían la alta mar, y tenían establecido un tráfico entre Cuba y Yucatán, pues á Colón le enseñaron en Cuba cera de Yucatán, y le hablaron del país que se hallaba al Occidente de la Isla. El grano de cacao y las conchas servían como moneda ó medio de cambio. Tenían una extensa literatura; usaban tabletas y cubrían de jeroglíficos las paredes de sus edificios. "Su lengua es uno de los raros ejemplos de un idioma americano que tiene bastante vitalidad no sólo para conservarse entre los habitantes del país, sino para hacer que lo usen los colonos europeos, abandonando su lengua nativa." Berendt dice "que hay familias de pura raza blanca que no saben el español y hablan exclusivamente el idioma maya." Su calendario es notable y parece haber servido de base al de los Nahuas. Eran agricultores. Cultivaban el maíz, el frijol y el pimiento; domesticaban las abejas y recogían la miel y la cera. Esta nación ocupaba la península de Yucatán, Guatemala y Tabasco.

Los Chibchas ocupaban una región que se extendía á ambos lados del Istmo de Panamá, de modo que tienen representantes en la América del Norte y en la del Sur. La mayor parte de las tribus de Nueva Granada pertenecían á este grupo. Los chibchas propiamente dichos, poseían un grado de cultura bastante elevado. De todas las tribus que componían la familia, ellos eran

los que vivían más al sur. Algunas de las tribus de los Estados de Panamá y Costa Rica eran probablemente ramificaciones de esta nación. Practicaban la agricultura y cosechaban maíz, papas, yuca y algodón. Hacían cierto uso de los riegos. Es dudoso que tuvieran alguna forma de escritura.

Los Kechuas llaman luego nuestra atención. Hay muchas razones para creer que las tribus que formaban este grupo aparecieron en la América del Sur, en la extremidad norte de la región que después ocuparon, cerca de la gran ruta comercial que atravesaba el Istmo de Panamá. Su residencia parece haber estado en el sitio donde actualmente se encuentra la ciudad de Quito. Más tarde los Incas extendieron su dominio hasta el trigésimo grado de latitud sur. Los Peruanos poseían un alto grado de cultura. Eran gobernados por un Inca ó jefe de guerra, elegido por un consejo. La tierra era poseída en propiedad por los habitantes. La agricultura alcanzó un alto grado de desarrollo. Fertilizaban la tierra con guano y empleaban extensos sistemas de riego. Cosechaban maíz, patata, yuca, pimienta, tabaco y algodón. Estaban muy adelantados en arquitectura; construían tumbas ó pirámides gigantescas. Los Peruanos eran muy inferiores en las artes decorativas y en escultura. Fijaban sus ideas por medio de quipas ó cuerdas con nudos, sistema muy inferior al de los jeroglíficos usado por los Mayas. Su sistema religioso tenía por base la adoración del sol. La comparación de las dos civilizaciones más elevadas de los dos continentes americanos, la Maya y la Peruana, induce á creer que "los Mayas sobresalían en

los ramos susceptibles de hacer á una nación grande y poderosa." Su arquitectura era más artística, su literatura más completa y más rica, como lo demuestra una comparación hecha entre los jeroglíficos mayas y las quipas peruanas.

Las cuencas del Amazonas y del Orinoco estaban pobladas por las tribus de los Tupis, Tapuyas, Arawakes y Caribes.

Los Tupis ocupaban el litoral desde la boca del río de la Plata hasta el río de las Amazonas y las márgenes de este último hasta muy adentro del Continente. Allí les llaman Guaranis. "El grado de cultura de los Tupis era en general más elevado que el de las tribus del Brasil, pero inferior al de los Incas. Eran poco agricultores y cosechaban maíz, manive y tabaco." Domesticaban aves y monos que usaban para su alimentación. Los Tupis del Ecuador progresaron debido evidentemente á la proximidad de los Peruanos, pues vivían en pueblos estables, tenían buenos caminos, conocían el oro, la plata y el cobre y cultivaban en gran escala el algodón, el maíz y varias plantas alimenticias. "La forma de sus producciones artísticas, la preponderancia del culto del sol y otros ritos semejantes á los del Perú indican el origen de su cultura."

El grupo Arawak era el más numeroso y el que ocupaba la región más extensa en la América del Sur. Comenzaba en el sur con los Guanos, en la boca del río Paraguay y con los Baures y Moxos de las montañas del sur de Bolivia y se extendía sin interrupción hasta la península Goagiros, al extremo norte del Continente."

Tribus pertenecientes á este grupo poblaban las Antillas y las Bahamas. Ellos fueron por consiguiente los primeros que saludaron á Colón á su llegada á los Bahamas, á Cuba y Haiti Rico. El grupo Arawak no vivía en estado salvaje. Cultivaban el maíz, las patatas, el manive y el algodón. Hacían adornos de oro, ídolos de formas toscas y canoas construidas con trozos huecos de madera. Los Guana Arawakes cultivaban el maíz, pero el cazabe constituía su principal alimento. Las tribus que habitaban en las selvas plantaban en los lugares despejados y se mezclaban sus plantas con las silvestres y con los brotes de los troncos de los árboles. Brinton coloca la cuna de los Arawakes en las montañas de Bolivia, donde sin duda conocieron el uso del maíz.

Los Timucuas habitaban el Estado de Florida, de donde han desaparecido desde hace más de cien años. Gatschet y Brinton son de opinión que los Timucuas tenían vínculos de afinidad con los Caribes de las Bahamas y de las Grandes Antillas. No hay objeción que pueda hacerse á esta manera de ver, puesto que los Timucuas vivían aislados de las tribus que los rodeaban y que los Caribes se extendían hasta las Bahamas que están cerca de la Costa de la Florida.

Este ligero estudio etnológico de las tribus de las Américas del Norte y del Sur tienen cierta utilidad, pues demuestra la edad y el grado de cultura relativos de las diferentes tribus Indias agricultoras. Está fuera de duda que los Mayas eran superiores á todas las demás razas de las Américas del Norte y del Sur y que fueron en gran parte el origen de la civilización

indígena Americana: 1º Por el hecho de que las tribus y los constructores de montículos que ocupaban el territorio actual de los Estados Unidos apenas empezaban á practicar la agricultura; 2º Porque los pueblos construían edificios de un órden superior á los de los habitantes de las casas hechas en las rocas, tribus que por la invasión de otras más salvajes, los obligaban á vivir en las montañas en lugar de habitar en las llanuras en chozas redondas ó rectangulares hechas de piedra y lodo; 3º Porque los Nahuas tomaron evidentemente su agricultura de las tribus Mayas del sur más adelantadas que ellos en esa industria, con cuyas tribus se pusieron en contacto durante sus migraciones; 4º Porque los Incas ocupando primero una región al norte cerca de la gran ruta comercial de Panamá, más tarde extendieron su dominio al sur, llevando los gérmenes de la agricultura y los rudimientos de las artes á las tribus bárbaras de las montañas de Bolivia y Chile, lo que prueba que el desarrollo de su agricultura y de su civilización eran comparativamente recientes, mientras en México todas las tribus practicaban la agricultura y en Sur América, entre las tribus salvajes esa industria estaba todavía en un estado rudimentario.

E.—Pruebas Filológicas.

El idioma es de mucha importancia para determinar la cultura, la migración y la evolución de las razas humanas. El estudio del idioma Indo Europeo ó del Ariano ha derramado torrentes de luz sobre la historia antigua de las razas Europeas y Asiáticas. Cuan-

do los idiomas Americanos sean estudiados con el mismo cuidado y con la misma perfección, se obtendrán los mismos valiosos resultados.

De Candolle ha demostrado que el estudio del idioma ayuda en la determinación del origen de nuestras plantas cultivadas y de su distribución subsiguiente. Es probable, por consiguiente, que la comparación de los diversos nombres Indios del maíz, facilite la determinación del lugar de donde es originario ese cereal y su introducción á las demás partes de la América.

La familia Algonquiana, compuesta de numerosas tribus, ocupaba un vasto territorio en el Canadá y en los Estados Unidos. Todas esas tribus tienen el mismo radical para la palabra maíz, lo que prueba que los Algonquinos conocían el maíz cuando todavía formaban una sola nación. Es probable que la residencia primitiva de los Algonquinos, todavía unidos, estaba situada cerca de los lagos y que la dispersión se efectuó en dos direcciones, una ala se extendió hacia el noroeste y la otra hacia el este y el noreste. Conocieron el uso del maíz, según todas probabilidades, cuando la nación estaba todavía unida. "La raíz *min* ó *mún* es un término genérico aplicado á todas las pequeñas frutas y cuando los Indios comenzaron á conocer el uso del maíz la hicieron extensiva á ese cereal y combinaron otros términos con dicha palabra, para definir de un modo más positivo la clase del pequeño grano de que se hacía mención." Así, por ejemplo, la palabra del idioma Chippeway que quiere decir maíz, *mandamin*; la del Ottawa, *mindamin*; la del Cree, *mittamin*, contienen todas el radical *min*, combinado con una abrevia-

ción de la palabra *manito*, es decir, divino, indicando así que dicho grano era divino, sobrenatural, misterioso. En el idioma Delaware la combinación es diferente. La palabra *jesquem* (Campanius), *chasquem* (Zeisberger), contiene el radical *ask*; en Chippeway, *ashk*, en Delaware, *aski*, que significa verde: esto se refiere al color verde que tiene la planta en los campos durante los meses del verano. En el idioma de los Piegan Blackfoot, la palabra pierde el radical *min* pero conserva la raíz *ask* como en *esko-lope*. La lista siguiente de tribus con los nombres que empleaban para designar el maíz, demostrará que todas ellas, aunque viviendo muy separadas unas de otras, usaban la misma raíz en la palabra que cada una tenía para denominar este importante cereal.

La tribu *Abnaki*, skamen (Padre Rasle), (Jour. Antiq. Soc. II, 305).

„ „ *Algonquin*, mitamin (La Houtan), (Jour. Antiq. Soc. II, 305).

„ „ *Chippeway*, mandahmin (Keating), (Jour. Antiq. Soc.)
(Long.) mittanmin (Henot).

„ „ *Cree*, mittamin (Brinton).

„ „ *Delaware*, khasquem (Journ. Antiq. Soc. II, 305).

„ „ „ husquin (Whipple, Ewbank, Turner, 1855, 9).

„ „ „ jesquem (Campanius).

Según *Lenape*, mesitewall, maíz entero cocido.

„ „ scheechgamin, maíz descascarado.

„ „ schesquin, cáscara ó salvado de maíz.

„ „ schesquasquin, cáscaras.

„ „ winamin, maíz maduro.

„ „ winaminge, mes de Agosto; literalmente la estación
propia para tostar las mazorcas.

„ „ achpocn, maíz tostado.

„ „ simaquon, tallo de maíz ó caña.

- Tribu *Illinois*, micipi (Duponceau).
- „ *Massachusetts*, eachim-meneash (R. Williams).
- „ *Menominee*, waupim-meenuc (Doty), (Journ. Antiq. Soc. II, 305.)
- „ *Miami*, ment-sheeped (Thornton).
- „ *Micmac*, S. T. Rand; Diccionario de la lengua Micmac, 1888:
 peaskumun,
 peaskumuskw, tallo de maíz.
 peaskumunwees, collado de maíz.
- „ „ peaskumun, nao-aktook, espiga de maíz (mazorca).
- „ „ oosaboon, seda de maíz; literalmente punta del pelo.
- „ „ peaskumuna, egadakin, campo de maíz.
- „ *Narraghansett*, ewachim-neash (R. Williams).
- „ *Otawa*, mindamin (Brinton).
- „ *Passamaquoddy*, piaskomin (Sturtevant).
- „ *Sac*, tamin (Long's Sec. Exp. St. Peter's River, II).
- „ *Shawnee*, tame (Johnson).
- „ „ dame (Journ. Antiq. Soc. I, 287).
- „ „ tarmi (Whipple, Ewbank, Turner).
- „ „ tami (Jefferson), (A. S. Gatschet).
- „ „ lena-wi-witami, maíz.
- „ „ tami-skui, mazorca de maíz sin grano (olote).
- „ „ nikutik-kah-knimi, espiga de maíz (mazorca).
- „ „ kulaskwa, tallo de maíz.
- „ „ kti-ka (Gatschet).

Existe una similitud manifiesta entre las palabras algonquina é iroquesa que significan maíz. Esto ó indica relaciones antiguas entre las dos naciones ó tiende á establecer que obtuvieron el maíz de una misma procedencia. La tradición apoya la última suposición, pues refiere que las dos naciones se unieron para hacer frente á un enemigo común, los Alligewi ó los constructores de montículos. La conquista introduce cambios no sólo en el pueblo conquistado sino en el con-

quistador. Este puede ser insensible pero profundamente afectado por el carácter de las razas conquistadas. Debe haber habido entre las tribus un trabajo de imitación constante y poderoso, procurando imitar la civilización de las tribus más adelantadas aunque menos guerreras y esta imitación se hace muy notable cuando un pueblo conquista á otro. Hace mucho tiempo que Duponceau hizo una comparación entre las palabras que significan maíz en ambos idiomas:

Algonquino.

Chas-quem.

Iroqués.

On-atshia.

Parece existir una relación entre *chas*, *cask*, *aski*, algonquino, y *atschia*, iroqués, y los Senecas omiten la última parte de la palabra y llaman al maíz *onaa*.

La siguiente lista contiene las palabras que en el idioma Iroqués quieren decir maíz:

Tribu. *Cherokee*, allo-selu. [Journ. Antig. Soc. II].

„ „ Selutikatunun.

„ „ Kungwisitung [S. A. Worcester].

„ *Mohawk*, onusti [Journ. Antig. Soc. II].

„ *Nottoway*, ohnehahk [Journ. Antig. Soc.] [Wood].

„ *Oneida*, ohnloto [Journ. Antig. Soc.] [Jefferson].

„ *Onondaga*, onatschia [Journ. Antig. Soc.]. [Zeisberger].

„ *Seneca*, onaa [Journ. Antig. Soc.]. [Parish].

„ „ onooohquau.

„ *Wiandot*, nayhah [Journ. Antig. Soc.] [Archeologia Americana].

La familia Muskogean se componía de tres tribus principales, la Chocta que estaba establecida entre los ríos Mobile y Mississippi, la Chicasa, que ocupaba la boca del río Mobile y la Maskoki ó Creek, que vivía

en la región comprendida entre los ríos Mobile y Savannah. Las palabras en el idioma maskoki ó creek son *atchi* (Gallatin), *atshi* (Journ. Antig. Soc.) y *adshi* (A. S. Gatschet). Los Creeks pueden haber sido los nativos constructores de montículos ó haber estado íntimamente ligados con ellos. La curiosa semejanza que existe entre la palabra *Creekatchi*, *adshi*, la Algonquina *aski* (chasquem) y la Iroquesa *onostchia* robustecen filológicamente la teoría, según la cual los Algonquinos y los Iroqueses obtuvieron el maíz de una poderosa tribu del sur. La palabra Chocta es *tanchi* (Whipple, Enbank, Turner), *tandshi* (A. S. Galschet), y *tenche* (A. Wright). La palabra Chicasa es *tuncha* (Gallatin). Todas esas palabras tienen alguna relación con los términos usados por los indios de la parte situada al oeste del río Mississippi.

La familia Caddoan se componía de tres tribus principales, la Pawnee, la Wichita y la Caddo. La palabra que significa maíz en Pawanee es *task* (W. E. T.), la palabra Wichita es *täsh* (A. S. Gatschet) y la palabra Caddo es *kish-ee-ee* (G. Gray), que tienen entre sí una íntima relación. Según A. S. Gatschet la relación que existe entre las palabras Pawnee *task*, la Wichita *täsh* y la chocta *tanchi* demostraría que los Choctas conocieron el uso del maíz por los Caddos del oeste. Las palabras usadas con el mismo objeto por las tribus Siowan tienen, según todas probabilidades, el mismo origen, pues tenemos la palabra Ponca, *watanzi*, la Omaha, *watanza* (Journ. Antiq. Soc.), la Osage *watanshee* (Journ. Antiq. Soc.) la Ottoo *watooja* (Say) y por fin la palabra Winnebago *wachoa* (Journ. Antiq.

Soc.). La primera parte de la palabra es evidentemente la palabra *wakan*, que quiere decir superior ó sobrenatural. Los Tutelos usaban las palabras *mandaquei* y *mataque* tomadas del Algonquino. Los Catabas (de la Carolina del Sur) se relacionaban con las tribus Sionan, pues la palabra Cataba, *kus*, *kush* (A. S. Gatschet), *koos* (Journ. Antiq. Soc.) es evidentemente derivada de las palabras *kis-ee-ee* y *tash* del idioma Caddo. Los Dakotas tenían palabras enteramente independientes y cuya afinidad es desconocida.

Hé aquí una lista de las palabras usadas por los Dakotas.

Dakota, Wamnahesa, wahinske, maíz.

huwapa, wahuwapa, mazorcas de maíz.

Omaha, watanzi, maíz.

wahaba, mazorcas de maíz.

Las palabras *huwapa*, *wahaba*, pueden tener alguna relación con la palabra Chemehuevi *hahwib* (W. y T.) pero esto no pasa de ser una conjetura.

Un examen de las palabras que los indios de California emplean para designar el maíz demuestra que no conocieron el uso de este cereal sino después de la llegada de los hombres de raza blanca á su territorio.

Maíz—maíz (Padre Sitzar, Misión de San Antonio).

Maíz—maíz (Yukis, Huchnom, Pomo, Gallinómero, Yokaia, Yokuts, Mariposa y Timlinneh).

Examinemos ahora las tribus Pueblo y Yuma que ocupaban la frontera mexicana antes de la invasión Shoshoneana.

La lista siguiente de las tribus y de las palabras que empleaban para denominar al maíz serán de alguna utilidad en el estudio comparativo:

Yuma, Yuma propiamente dichos, *tiyatch*.

terditch (Whipple).

Cocomaricopa, *terditz*.

Mojave, *terdichà*.

Moqui, *ka-ha* (Bourke).

karuk (Buschman).

Zuni, *melah* (Eaton).

tá-a ó a-ta-a, grano de los granos.

muwai } (Buschman), (Eaton).
muve }

Tesuke, *kühn*.

Isleta, *i-e* maíz (Gatschet).

Keres, *ya-oca* (Whipple).

yachi (Kiwomi Clan).

A pesar de la terminante aserción de Gatschet de que no existe ninguna relación entre las palabras usadas por las diferentes familias de la tribu Pueblo para designar el maíz, no puede dejar de hacerse una comparación entre la palabra Zuni, *tá-a ó a-ta-a* y la Moqui *ka-ah*. El aserto de Cushing de que los Moquis tienen palabras que indican que tomaron su cultura de los Zunis ó de los Keres, no deja de tener alguna significación. La palabra keresana, *yatchi ó yaoca* parece ser la forma primitiva de la palabra Yuma *tiyatchi* [*terdich, terditz*], pero no se puede dar demasiada importancia á esta curiosa correspondencia de radicales.

El grupo Uto-Azteca compuesto de tres ramas distintas se extendía desde el río Colombia al sur hasta Nicaragua. He aquí una lista del nombre que esas varias familias daban al maíz:

Rama Shoshoneana.

Chemeheuvi, hahwib (W. E. T.).

Comanche, hunibist (W. E. T.), (Buschmann, 1857, 258).

Moqui, (*ante*).*Rama Sonorense.*

Cahita, bachis (Buschmann, 1854).

Cora, yurit (Buschmann, 1854).

Tarahumara, schunucu, sunu (Buschmann, 1854).

Tepehuana, june (Buschmann, 1854).

Pima, ou-in, oo-on (W. E. T.). (Buschmann, 1856, 356).

Rama Nahua.

	PIPILS.	AZTECAS.
Piedra para moler maíz.....	medat.	metlatl.
Tortilla.....	tax.	tlaxcalli.
Espigas ó mazorcas.....	cinti.	cintli.
Maíz con hoja ó corteza.....	tayugal.	tlaoilli.
Idem completo ó maduro.....	ulut.	olotl.
Idem verde ó tierno.....	elot.	elotl.

Fácilmente se ve que las ramas Shoshoneanas tomaron de otras tribus el conocimiento del uso del maíz. Los Moquis eran los más adelantados, pero no fueron más que imitadores. Buschmann dice: "Cuando ellos conocieron el maíz, el grano era dorado y brillante, como los metales preciosos y adoptaron naturalmente la palabra wista para designar más particularmente el grano ó semilla. El grupo Sonorense abarcó al mismo tiempo la región del Río Colorado, donde vivían los Pimas y el Estado de Jalisco, á los veinte grados de latitud norte, donde habitaban los Coras." Se puede suponer con seguridad, que hubo siempre relaciones constantes entre los miembros de esta rama; esto basta para

probar que la introducción del maíz al territorio actual de los Estados Unidos, se efectuó por el sur y para explicar su existencia entre los Zuñis y los Keres, quienes enseñaron después á los Moquis de la última migración la agricultura á dicho cereal. Parece que las palabras *oo-um*, *oo-oon*, nombres que los Pimas daban al maíz, se relacionan con la palabra *sunu*, pasando por las palabras hainenas *une* (*une*, *oo-oon*, *oo-um*, *ou-in*). Los Pimas deben ser agregados al grupo Uto-Azteca.

Los Mayas ocupaban la región central de México. Stoll da una lista de los nombres del maíz en idioma Maya:

	Tortilla.	Espiga (mazorca).	Grano.	Maíz verde (elote).
1 Huasteca	bacam.	guai.	isis.	ajam.
2 Maya	vuaj.	nae.	ixim.	nal.
3 Chontal	"	"	"	chojno.
4 Tzentel	"	"	"	ajan.
5 Tzotzil	"	"	"	"
6 Chaneabal	"	jal.	"	"
7 Chol	"	"	"	sal.
8 Quekchi	vua.	"	"	och.
9 Pakonchi	vuic.	"	"	raxjal.
10 Pocomam	"	"	"	ajm.
11 Cakchiquel	vuay.	"	"	iiz.
12 Quiche	vua-lej.	"	"	raxjal.
13 Uspantica	vua-lej.	"	"	cux.
14 Ixil	—	"	"	matzinjal.
15 Aguateca	vua.	"	"	xeba.
16 Mame	—	"	ixin.	—

La palabra *aima*, de la lengua Xinka en Guatemala y que también se encuentra en el idioma Chontal, se deriva de la palabra *ixim*, nombre universalmente dado al maíz por los Mayas. Después tenemos la palabra *uaya'a*, campo de maíz, que se asemeja á la *ouan*, campo de maíz, ó *auex*, maíz joven en lengua Cokchiquel.

Si lo anterior es exacto, esto indica que las tribus vecinas de los Mayas aprendieron de éstos el cultivo del maíz.

Las tribus de Costa Rica, los Boruca, Terrabas y Guatusos, usan las palabras siguientes para designar el maíz:

	BORUCA.	TERRABA.	GUATUSO.
Maíz	kup.	ep; ip.	ain.
Campo de maíz.....	kup-kah.	te.	ani-ki-tokufa.
Espigas.....	kup.	ip-kror.	ai-ki-kacheijo.

La palabra Zapoteca *xupaac* (maíz), es comparable á la palabra kup y á la palabra kupac, que en idioma de Costa Rica significa campo de maíz. La palabra Costariqueña kupac, es equivalente á la palabras hipejac, del idioma de los Timotes, tribu de Sur América, lo que demuestra una relación entre los dos continentes. Hay otros argumentos, pues los Mazatecas, que vivían en la región noroeste del Estado de Oaxaca, se relacionaban con los Mangués y los Chapaneques que habitaban cerca del Lago Managua, en Nicaragua. Los mangués tenían de vecinos al pie de las Cordilleras de Costa Rica, un grupo de tribus: los Talamancas, los Bribris y los Vezertas, que según el Dr. Max Uhle, el Dr. Ernst y otros eruditos se relacionaban con el importante grupo de los Chibchas de Nueva Granada. Los Chapaneques se mezclaron con tribus de Costa Rica relacionadas con otras de Sur América, dándonos lugar á encontrar una influencia lingüística Sur Americana que se ejerció hasta en el límite norte del Esta-

do de Oaxaca, descubrimiento muy significativo para la historia de la cultura primitiva. La palabra Maya ixim, concuerda evidentemente con la palabra Mazateca nama, como se ve por la siguiente comparación

	<i>Maya.</i>	<i>Xinca.</i>	<i>Mazateca.</i>	<i>Chapaneca.</i>
Maíz.	ixim.	aima.	nama.	name.

Se ha dicho en otra sección que los Peruanos primitivos vivían cerca de Quito, donde se pusieron en contacto con los Chibches y otras tribus que practicaban el comercio con los Indios á través del Istmo. La palabra sara ó zara, en idioma Kechua (Peruano), significa maíz y cherchi, maíz tostado. Los Peruanos estaban rodeados de tribus salvajes y bárbaras, que aprendieron de los Incas algo de agricultura y de artes. Los Tacanas, los Maropas y los Araunas, que ocupan las márgenes del Río Mamore, tienen en su idioma ciertas palabras: dije, shije, zia, que tienen relación con palabras de la lengua del grupo Panó, que ocupa las márgenes del Río Ucayali (véase un buen mapa). La palabra Pano, shequi, es indudablemente la palabra Peruana cherchi, maíz tostado, de donde se deduce claramente de donde los Panos y los Tacanas obtuvieron el maíz. Es probable que tanto las tribus que habitaban el interior del continente y las selvas, como los indios establecidos en las márgenes de los Ríos Ucayali, Mamore y Beni, tomaron ese cereal de los Peruanos. La siguiente lista lo demuestra:

Pano, Río Ucayali, schequi.
Culino, Río Juvarý, tschüky.
Moxoruna, río Tapichi, schuky.

Boletín.—F.—4.

Canawary, río Purus, schischy.

Araicu, río Jurua, meschy.

Carysuna, río Madeira, schröki.

Baré, río Negro, macanaschy.

Los Tupis ó Guaranis ocupaban una región que se extendía de la boca del Río de la Plata hasta el Río Amazonas y bastante lejos río arriba sobre las márgenes del último. La palabra maíz en idioma Guaraní, es *abati*; en Omagua, *auaty* ó *abaty* y en Cocama, *awati*. Esta palabra, ó la palabra *aba* de los Chibches, aparece en Guyana y se encuentra en la Florida, pues en idioma Timucua *abo*, es planta de maíz; *abopaha*, casa para maíz; *aboti*, caña de maíz; esta similitud en las palabras, puede no ser, sin embargo, para los filólogos competentes, más que una prueba insuficiente. Que los Arawaks llevaron al norte esas palabras Tupis, es un hecho evidente, porque ciertas tribus Arawaks tenían palabras tomadas del idioma Tupi. Así, por ejemplo, la tribu Arawak Mariayos, del Río Negro, hacía uso de la palabra *yua-naty*; los Manaos del Río Negro, de la palabra *auaty*; los Maranhos del Río Jatahy, de la palabra *uaty*.

Cuando Colón desembarcó encontró maíz en las Islas de la India del oeste y adoptó la palabra *mahiz* ó *mayz*. La palabra Arawak, que significa maíz, es *marisi* y algunas variaciones de esta palabra se encuentran entre las otras tribus.

Arawak	{	<i>Arawak</i> , marisi, Guyana. <i>Cauixana</i> , mazy, río Jurupa. <i>Goajiro</i> , maique, península Goajiros. <i>Passes</i> , mary, Jupura inferior. <i>Puri</i> , maky, río Paraiba. <i>Coroado</i> , maheky, río Paraiba.
--------	---	---

Caribe, marichi, marisi (uso femenino).

Cuba, Jamaica, Sucayo, maysi.

Los Caribes tomaron evidentemente el nombre que dieron al maíz de los Arawakes, pues el radical Arawak lo emplean las mujeres del grupo Caribe, mientras los hombres emplean una palabra muy diferente. La palabra Arawak se usaba en la parte norte de la América del Sur y en las Indias Occidentales, y fué la que los Españoles adoptaron para denominar el nuevo y desconocido grano que encontraron y describieron.

El testimonio lingüístico, demuestra: 1º que el maíz fué introducido á los Estados Unidos por dos partes: por las tribus del norte de México y por los Caribes de las islas de las Indias Occidentales; 2º que los pueblos y las tribus del norte de México obtuvieron el maíz de la región central de ese país; 3º que existían relaciones de tribus entre los continentes del norte y del sur de la América y que existía un cambio de productos que se efectuaba por el istmo de Panamá; 4º que las tribus salvajes que vivían al pie del sistema de los Andes en El Gran Chaco y en otras partes, usaban palabras tomadas del Peruano para designar el maíz; 5º que las palabras Sur-Americanas para denominar el maíz; se empleaban en las grandes y pequeñas Antillas y en la Florida, y que la palabra Arawak, que designaba el maíz y adoptada por Cristóbal Colón, era usada por tribus de ese grupo en las selvas exuberantes é impenetrables del Brasil.

[Continuará].

APLICACIONES DE LA GEOLOGIA

AL DESCUBRIMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Informe presentado á la Secretaría de Fomento, por Mariano Bárcena Director del Observatorio Meteorológico Central.

Con mucha razón se ha considerado á la Geología como la Anatomía de la Tierra, pues esa ciencia nos da á conocer la naturaleza, arreglo, accidentes y demás datos relativos á los materiales que forman la corteza de nuestro planeta, y por consiguiente de ese conocimiento se derivan las más útiles aplicaciones á la Minería y á la Agricultura, á la Ingeniería, á la Industria y aun á la Higiene, pues la naturaleza del suelo viene á ser un factor muy importante en la salubridad de las poblaciones. •

Conocida la geología de una comarca, se tiene un libro abierto para fundar tantas y tan variadas aplicaciones, siendo una de ellas la investigación de aguas subterráneas, puesto que estas vienen á formar depósitos, vetas ó corrientes entre las capas terrestres, atra-

vesando las porosas ó menos compactas y sosteniéndose sobre las más consistentes é impermeables. De esta manera se forman depósitos alternativos, según la naturaleza de esas capas y se establecen corrientes á diversos niveles, como sucede con las aguas superficiales.

Por consiguiente, como con tanto acierto ha asentado el abate Paramelle, uno de los más célebres higróscopos cuyas reglas tienen frecuentes aplicaciones prácticas, para determinar los puntos más apropiados donde deben descubrirse las aguas subterráneas, hay que tomar en cuenta la topografía del suelo y su naturaleza ó constitución geológica.

En efecto, las aguas subterráneas son los productos de la infiltración de las aguas superficiales á través del terreno, y una vez que descienden al interior de las capas terrestres tienen que seguir su curso aviniéndose á las pendientes de las mismas capas y á las facilidades ó dificultades que ellos les presenten por su estado de agregación.

Por lo mismo, el aspecto exterior ó superficial del suelo y sus diversos accidentes, contribuyen también á que la infiltración de las aguas sea más ó menos fácil, y en consecuencia la localización y volumen de las corrientes subterráneas tienen que relacionarse á todos esos diversos factores.

En general, las ubicaciones de los *talwegs* ó depresiones exteriores, por donde van las corrientes superficiales, indican los puntos más propicios para practicar con buen éxito una perforación, dada la relación que existe entre unas y otras corrientes.

Aplicando los datos anteriores, acabo de descubrir un manantial en la hacienda de Santa Cruz, del Municipio de Ahualulco, en el Estado de Jalisco, haciendo brotar una corriente que ya produce cuatro barriles ó sean 262 litros por hora, en un lugar donde no había más que ligeros signos de humedad superficial, pero donde podrían reconocerse fácilmente los puntos de separación entre las capas permeables é impermeables, á fin de aplicar las reglas de las investigaciones hidrológicas.

Para dar idea de los datos que me sirvieron en ese trabajo, paso á hacer una breve descripción topográfica y geológica de aquella localidad.

I

Topografía del terreno.

La comarca á que se hace referencia está formada por un terreno en declive, presentando más ó menos accidentes y sirviendo de base á la elevada montaña llamada Cerro de Ameca, que forma el respaldo Sur del valle de Ahualulco. Por la parte Occidental hay un contrafuerte de la misma montaña, formando una especie de península en dirección de norte á sur. De ese contrafuerte vienen otras pendientes dirigidas al este y en los diversos lomeríos que encierran entre sí, hay varios talwegs ó depresiones por donde corren las aguas superficiales.

Examinados esos diversos accidentes, había que buscar un talweg principal y en seguida un punto cerca-

no á la inserción de alguna depresión afluente, para señalar el lugar de la perforación.

Como talweg principal se eligió el cauce del arroyo de Santiago y en uno de sus costados se determinó la cara de separación de una capa impermeable, situada á más de un metro del piso.

Con los datos anteriores se tenían ya los factores deseados para practicar la excavación con mayor probabilidad de éxito.

II

Constitución geológica del terreno.

Las montañas que forman los respaldos sur y oeste, están constituidas por masas porfídicas y dioritas más ó menos alteradas en la superficie y presentando caras de separación muy propias para la infiltración de las aguas pluviales, por lo que tanto los lomeríos que se apoyan en las montañas, como los terrenos que ocupan el valle de Ahualulco deben contener varias corrientes subterráneas á diversos niveles y en consecuencia se presentan allí muchos puntos propicios para las perforaciones subterráneas.

La naturaleza de los lomeríos y de las pendientes que forman aquellos terrenos se puede ver en los cortes naturales ó secciones que limitan el cauce de los arroyos y se observa una formación aluvial compuesta del modo siguiente:

1. Tierra vegetal arcillo-ferruginosa.
2. Acarreo grueso de piedras rodadas de diverso volumen con intercalaciones de arcilla ferruginosa.

3. Acarreo de piedras angulosas formando capas comprimidas.

4. Banco de arcilla gris.

En el costado del arroyo de Santiago se veía perfectamente la línea de separación de este banco arcilloso y las capas de acarreo superficiales, las que en conjunto tienen un espesor de 6 á 8 metros. El banco de barro gris se presenta con una inclinación de cerca de 20° hacia el Norte y se pierde en el fondo del arroyo.

III

Práctica de la excavación.

La figura adjunta indica la sección del terreno, como se ve en el costado del arroyo y la línea *a b*, es la cara de separación del banco de arcilla compacta.

Como se ha dicho, sobre esa cara de separación se notaba una ligera humedad que favorecía el desarrollo de pequeñas plantas características de los terrenos húmedos, como son las hepáticas y algunos helechos, cuya presencia indicaba la existencia de una corriente detenida por la resistencia de la capa superficial, lo que se demostró desde el momento en que se quitaron esos obstáculos que aparecían á la superficie.

La excavación se comenzó por un corte á partir de la línea *a b*, hacia arriba y al romper la capa de gujarros comprimidos comenzó á aparecer el agua bajo la forma de pequeñas gotas. Se continuó la excavación tomando por base la cara superior del banco de arcilla y haciéndose un corte longitudinal de un metro de

altura por otro de espesor, hasta terminar una sección en ángulo recto con el plano del banco arcilloso.

Al principio se dificultaba la excavación á causa de la diferente compacidad ó cohesión del banco de gujarros comprimidos y el boleo superior, pues al atacarse el primero se derrumbaba el último, hasta que se hizo un ademe provisional de madera que permitió el sostenimiento del terreno superior.

Aquí se veía que la capa acuífera era la de los gujarros comprimidos y se explica por ser la inmediata al banco impermeable, sobre el que descansaba la corriente subterránea.

Al terminarse la excavación el agua corría sobre la cara superior del citado banco, donde se reunían los pequeños hilos que manaban por entre los gujarros angulosos del banco intermedio y venía á derramar por el extremo norte de la excavación, formando un chorro permanente cuyo producto constante es de 262 litros por hora, como se ha dicho.

Puede aumentarse esa corriente prósiguiendo la excavación para destruir la resistencia que á su pase le opone el banco de gujarros comprimidos, pues con haber destruído esa capa, solamente en el espesor de un metro se logró poner á descubierto una corriente que no había podido por sí misma aparecer á la superficie; pero la naturaleza del terreno y su configuración exterior, demuestran que esa capa acuífera debe ser de notable importancia.

* * *

La aplicación práctica á que acabo de referirme no carece de importancia, porque pone de manifiesto la

facilidad con que se pueden emprender trabajos análogos en localidades en que se carezca de agua ó que ésta no sea suficiente para las necesidades del lugar, pues como asienta Paramelle, con muy pocas excepciones, en toda depresión del terreno debe de existir una corriente superficial ú oculta que se puede poner á descubierto.

La observación exterior del terreno y su naturaleza geológica indicaron no solamente la probabilidad de encontrar la corriente deseada, sino los datos necesarios para la resolución de los dos problemas principales que en estas investigaciones se presentan, á saber: la determinación del punto donde el agua se encuentre á menor profundidad y aquel en que aparezca en mayor volúmen, para calcular si los gastos que erogue la excavación y el nivel á que debe descubrirse el agua son aceptables.

Esos datos los indican principalmente los talwegs superficiales, pues bien sabido es que las corrientes subterráneas que contienen aumentan de volúmen á medida que reciben talwegs tributarios ó afluentes.

En general, esas aguas que á poca profundidad se encuentran en los arroyos secos se utilizan simplemente en pequeños pozos para riegos de poca importancia ó para provisión de aguas potables, siendo que podría contenerse esa corriente inferior y hacerla subir al nivel del mismo modo que se contiene una corriente superficial por medio de presas. Todo consiste en practicar una sección sobre el lecho del arroyo y profundizarla hasta encontrar el terreno firme é impermeable. Se desagua esa excavación y se rellena con barro que

se aprieta por medio de un pisón; terminado este dique se verá que el agua subterránea sube de nivel hasta la superficie, en donde se puede aprovechar.

De diversas maneras, aprovechando las observaciones topográficas y geológicas de una comarca se pueden encontrar aguas más ó menos abundantes; pero que siempre vendrán á dar ese complemento indispensable de la riqueza pública y que en general falta en nuestro país.

ARBOLES FORRAJEROS.

RAMON.

En la gran variedad de plantas forrajeras que se desarrollan y crecen espontáneamente para la alimentación de los ganados en el territorio de la República, se halla caracterizado un grupo de especies arborescentes propias de las regiones marítimas de los Estados del Golfo, las que son de grande utilidad é inestimable importancia para las necesidades agrícolas de aquellos lugares en donde la aridez del suelo no produce sino mezquinos y escasos pastos.

Estas especies forrajeras son allí conocidas bajo la denominación de *Ramón*, *Ox*, *Ox dulce*, *Ox de Mico*, *Ojito*, *Capó*, *Capamo* y *Alamo*; las que apenas hasta hoy comienzan á ser estudiadas botánicamente, por cuya causa existen muchas confusiones respecto de las apreciaciones que de ellas se han hecho como plantas forrajeras y galactógenas; su cultivo por esta misma razón no ha despertado gran interés en la propagación en los demás Estados del país.

El *Ramón* tal cual nosotros lo hemos observado en nuestro dilatado viaje por Tabasco, Campeche y Yu-

catán y según los datos que sobre su estudio y uso adquirimos, nos concretamos á la siguiente relación.

El árbol del *Ramón* vegeta sobre las costas á una altura de diez á doscientos metros sobre el nivel del mar; es muy vistoso, sus brazos son erguidos y presenta la forma de su conjunto casi piramidal. Su tallo alcanza en su desarrollo una altura de catorce á diez y ocho metros, su tronco es recto de tres á cuatros metros de elevación y de dos de circunferencia, con la corteza gris ó cenicienta y leñosa.

Las hojas son alternas de peciolo cortísimos, las láminas de doce á diez y seis centímetros ovales, oblongas de color verde obscuro, lisas y lustrosas en la cara superior; verde claro y peninervadas en la inferior; el márgen entero y la extremidad aguda. En las asilas de cada peciolo hay una yema folífera. Los sexos están unidos en individuos separados.

Las flores masculinas dispuestas en amento globuloso, axilares, solitarias y germinadas; constando de un solo estambre colocado en el centro de tres escamas pequeñas, cada folimento sostiene una antena orbicular, cóncava, insertada por dentro (pellada) de dos láminas que se abren en todo su contorno interno; en la parte superior del amento hay un ovario abortado con estilo y dos estigmas; el resto está sembrado de pequeñas escamas cóncavas.

El fruto es una baya poco carnosa, ovoide, la semilla casi esférica cubierta por una membrana delgada, el ombligo ventral ancho; los cotiledones gruesos, carnosos, desiguales, la radícula opuesta al ombligo corta, doblándose sobre el dorso del cotiledón.

El *Ramón Ox*¹ es la *Dioecia mondria* del Sr. Dondé, quien dice en su obra de plantas yucatecas que este árbol parece pertenecer á la familia de las Artocarpeas del género Brosimum.

Añade que se ha creído que fuese importado á Yucatán de la Isla de Cuba, apoyándose esta opinión en la existencia de dos variedades de *Ramón* que existen en Cuba; pero según los estudios comparativos que se han hecho, resulta que el *Ramón* de Cuba es del género *Trophis* de la familia de las *Artocárpeas*, variedad idéntica á la que se encuentra en la Municipalidad de Macuspana en Tabasco, según la autorizada opinión del Sr. J. N. Rovirosa, que ha designado esta especie con el nombre de *Trophis mexicana* Buren y aun cuando sus hojas y sus frutos tienen el mismo uso que en Yucatán, difieren en muchos caracteres esenciales de sus flores que las colocan en géneros diferentes.

Otras personas que han viajado al partido de los *Chenes*, aseguran haber encontrado en los bosques de aquellas comarcas en el estado silvestre árboles de *Ramón*, diferenciándose un tanto en la forma y color de sus hojas del cultivado en Campeche, de lo que se conceptúa que este árbol es indígena de nuestro suelo.

El cultivo del *Ramón* en Campeche y Yucatán donde las necesidades rurales le han hecho prosperar desde mediados del siglo XVI al hacerse la introducción de los ganados europeos por los colonos españoles, está sujeto á dos procedimientos generales, el de *asiento* por el sistema de cuadrículas y al amparo de la sombra de

¹ En lengua *Maya*.

las madrinas, pero este método se halla poco generalizado en la actualidad.

Es más común hacerse la siembra del *Ramón* en viveros bajo la sombra y á principios de la estación pluvial, colocando en macetas ó vasijas de lata, una ó más semillas y fomentando su crecimiento durante varios meses hasta que las nuevas plantas adquieren un metro de altura ó poco menos; entonces se procede á su traslación al terreno designado á formar el ramonal, donde de antemano se hallan ya sembradas las plantas que van á servir de *madrinas* al *Ramón*, pues sin esta protección no crece ni se desarrolla y sí parece bajo la influencia de la acción directa de los rayos del sol. A veces sucede que á pesar de este cuidado se pierden gran número de plantas, y hay que hacer una resiembra una ó más veces para reponer las plantas perdidas.

La distancia á que generalmente se coloca una planta de otra es de cinco metros.

Después de plantado el *Ramón* en el terreno, comienza á efectuarse su crecimiento con mucho espacio pues es muy tardío en su desarrollo y hasta los cinco ó seis años se halla en estado de explotación; pero una vez llegado á este período su duración se hace secular y su lozanía persistente en proporción que los años pasan. Este precioso vegetal posee la circunstancia anormal de hallarse en la plenitud de su lozanía y cubierto de abundante follaje en las épocas más resacas del verano; cuando los campos han agotado todos sus pastos tiernos y anuales, entónces es cuando el agricultor encuentra en él una fuente inagotable de ali-

mentos fuertes y nutritivos para sus ganados, evitando con este recurso el peligro de las enfermedades, enflaquecimiento y á veces la causa de epizootias originadas por la falta de nutrición en ellos, cuando se carece en las fincas de campo de este elemento salvador.

Debido á este medio es como el Sr. Lic. Eduardo Ruíz ha podido aclimatar en Michoacán en las huertas de Uruapan algunos *Ramones* traídos de Campeche; como en las inmediaciones de Ario con plantas de igual procedencia que á nuestro regreso trajimos á esa villa.

Los indios comen los frutos del *Ramón* cocidos con agua, solos ó mezclados con miel de abejas; moliéndolos con maíz ó plátano fabrican panes de un sabor agradable.

Esta clase de alimentación es más usada en las épocas en que la langosta invade aquellas regiones ó cuando la escasez de lluvias ocasiona pérdidas en las cosechas de maíz.

En la corteza predomina el principio sacarino y en las semillas la fécula y se le atribuyen cualidades galactógenas.

Su madera, por su blancura se emplea en obras de carpintería, siendo preferida por su resistencia para las duelas curvas de los aparatos de raspar henequén.

El *Ojite Copamo*, *Ox dulce* que se produce en Tabasco, Veracruz y Tamaulipas es una planta de la familia de las *Moreas*, llamada *Brosimum alicastra*, que crece sin cultivo de ningún género en aquellos Estados.

Según el análisis que el Consejo Superior de Salubridad practicó de esta planta por acuerdo del Ministerio de Fomento en el año de 1889, se obtuvo:

Un aceite graso en la proporción de tres al millar.
 Albuminoide en la proporción de medio al millar.
 Indicios de una substancia azucarada.

Las cenizas dieron un 9. 8 por ciento y estas contenían:

Carbonato de cal.....	49
Carbonato de potasa y sosa.....	28
Silice	3
Fosfato de cal.....	7
Otras substancias.....	13
Total.....	100

Comprobándose con estos datos que carece de la propiedad galactógena que vulgarmente se le atribuye á este vegetal:-

El *Ox de Mico* (*Brosimum* sp?) es una planta silvestre de Tabasco, poco usada como forraje.

El Copó ó álamo que encontramos en el pueblo de Lerma á las inmediaciones de Campeche.

El Sr. Dondé lo coloca entre las familias de las Morcas y le llama *Ficus nibiginoso-poligamis dioica* que se diferencia del Álamo europeo, porque este pertenece á las Salicineas con el cual se le ha querido confundir por el uso que en algunas provincias de Francia se hace de sus hojas como forraje.

Esta planta aunque más fácil de propagarse no se cultiva y carece de la estimación de que goza el *Ramón* entre los agricultores de las costas.

La utilidad práctica que resultaría para la agricultura nacional extendiendo y propagando la cultivo de estos árboles forrajeros al interior de la República, es

tanto más importante en cuanto que la mayor parte de nuestros propietarios, año por año tienen que lamentar pérdidas de mayor ó menor consideración en el mobiliario de sus fincas, por la poca atención que se ha tenido en proveer de pastos perennes y vivaces los terrenos de sus dependencias rurales en beneficio de sus propios intereses y del bien general.

México, Abril de 1894.—*J. Medal.*

CUESTIONARIO
SOBRE
AGRICULTURA GENERAL.

1º ¿Qué semillas y qué plantas se cultivan en esa localidad?

2º Cuál es la unidad de superficie que se usa en esa misma localidad?

Se expresará en metros ó en varas el lado del cuadrado ó los lados del rectángulo que constituye aquella unidad; es decir, los lados de la caballería, fanega, etc.

3º ¿Se usa de algún abono y si se usa cuál es?

4º ¿En qué cantidad se emplea?

5º ¿Cuál es la cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie para cada cosecha que se desea obtener?

6º ¿Cuántas cosechas se obtienen al año de las diversas plantas que se cultivan en esa localidad?

7º ¿Se hacen cultivos de riego en esa localidad, ó se siembra todo de temporal?

Si se hacen cultivos de riego, indicar la proporción

que guardan con los de temporal, ó por lo menos decir si son escasos ó abundantes.

8º ¿Cuánto rinde cada cosecha en la unidad de superficie?

Indicar si es cosecha de temporal ó de riego; en este último caso decir cuántos riegos se dan á la planta.

9º ¿En qué proporción se obtiene el grano con la paja en las cosechas de trigo, de cebada, de avena y de arroz; es decir, qué cantidad de grano y qué cantidad de paja se obtiene en la unidad de superficie y en cada cosecha?

10º ¿Se siembra con la misma semilla que se cosecha ó se cambia cada año?

11º ¿Si no se cambia, qué medios se emplean para escoger la semilla?

12º ¿Qué maquinaria agrícola se emplea en esa localidad?

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE AMATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el almud que ocupa 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.
3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.
4. No se emplea en ninguna cantidad.
5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.
6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.
8. Como se expresa en la anterior respuesta y se cosecha en igual proporción que se indicó en la número 5.
9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas á que se refiere la pregunta.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. El único medio que se usa para escoger la se-

milla, es tomar el grano más grande y entresacarle el delgado ó podrido que pudiese tener.

12. No se usa de ninguna maquinaria agrícola.

Amatepec, Diciembre 5 de 1893.—*Manuel Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE ANALCO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de 3 á 4 cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran, en la unidad de superficie 3 almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran 3 almudes de semilla en la unidad de superficie.

Y para obtener 10 arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de 4 onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dicho.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando lo que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Analco, Diciembre 15 de 1893.—*Lorenzo Reyes.*

MUNICIPALIDAD DE AYUTLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas, es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados. Una fanega ocupa 440 metros cuadrados.

3. Únicamente se hace uso del estiércol de bueyes.

4. Se emplea la cantidad de media libra.

5. Un almud de sembradura de maíz produce dos fanegas del mismo grano cuando se da bien y cuando mal, la mitad ó menos.

6. Una cosecha se obtiene al año.

7. No se hacen siembras de riego en esta población, sino sólo de temporal.

8. Sólo se siembra en el tiempo que se menciona en la fracción anterior y se cosecha la cantidad que marca la 5ª

9. Se omite la contestación de esta pregunta por no cultivarse en esta localidad ninguna de las plantas que ella menciona.

10. Se siembra la misma semilla que se cosecha.

11. De la mazorca grande se toma para semilla el grano que tiene en su medianía, no sirviendo el que tiene el corazón picado.

12. No se usa ninguna clase de maquinaria.

Ayutla, Diciembre 2 de 1893.—*Justo Moreno.*

MUNICIPALIDAD DE BETAZA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultivan como plantas el maíz y la caña, esta última en muy pequeña cantidad.

2. La unidad de superficie es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono á las plantas.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.

A un almud de terreno de sembradura de maíz pueden caberle 150 matas de caña y éstas pueden rendir al año 20 panales de panela poco más ó menos.

6. De las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Únicamente se siembra de temporal.

8. Queda dicho en la anterior y se cosecha en igual proporción, como queda dicho en la respuesta número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas que expresa la pregunta relativa.

10. Con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y entresacarlo del delgado ó podrido que pueda tener.

12. No se usa ninguna maquinaria agrícola.

Betaza, Diciembre 5 de 1893.—*Miguel Flores.*

MUNICIPALIDAD DE CAMOTLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con las basuras de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie. Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie y para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembran con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Camotlán, Diciembre 8 de 1893.—*Demetrio Chávez.*

MUNICIPALIDAD DE CHICHICASTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega de 24 almudes ocupa 1,440 metros cuadrados.
3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.
4. No se emplea ninguna cantidad de basura.
5. Debe sembrarse un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega del mismo grano.
6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad se siembra sólo de temporal.
8. La siembra que se hace en esta localidad sólo es de temporal y se cosecha en igual cantidad que como ya se dijo en la pregunta quinta.
9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. El único medio que se usa para, escoger la semilla es tomar el grano más grande y apartarle el podrido.
12. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de maquinaria agrícola, más que del arado y de la coa.

Chichicastepec, Diciembre 4 de 1893.—*Francisco Juan.*

MUNICIPALIDAD DE HUITEPEC

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
 2. La unidad de superficie es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.
 3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.
 4. No se emplea en ninguna cantidad.
 5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.
 6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
 7. En esta localidad sólo se siembra de temporal.
 8. En esta localidad se siembra de temporal y se cosecha en igual cantidad que como se dijo en la pregunta quinta.
 9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
 10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
 11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y apartar el podrido ó picado.
 12. En esta localidad no se usa de ninguna maquinaria agrícola, sino sólo del arado y la coa.
- Huitepec, Diciembre 4 de 1893.—*Porfirio Alarcón.*
-

MUNICIPALIDAD DE JARETA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
 2. La unidad de superficie es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.
 3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.
 4. No se emplea en ninguna cantidad.
 5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.
 6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
 7. En esta localidad se siembra puro de temporal.
 8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual cantidad que como ya queda dicho en la pregunta quinta.
 9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
 10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
 11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y apartarle del podrido y picado.
 12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.
- Jareta, Diciembre 4 de 1893.—*José Hilario Mateo.*
-

MUNICIPALIDAD DE JAYACATEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultivan como plantas: el maíz y la caña.

2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de obono.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra sólo de temporal.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual cantidad que como ya se dijo en la pregunta quinta.

9. No se cultivan en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.

10. Se siembra con la misma que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla, es tomando el grano más grande y sacarle el podrido ó picado.

12. En esta localidad no se usa de ninguna maquinaria agrícola, sino sólo del arado y de la coa.

Jayacatepec, Diciembre 4 de 1893.—*Pedro Antonio.*

MUNICIPALIDAD DE JUQUILA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de alverja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguno, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando lo que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Juquila, Diciembre 15 de 1893.—Por el Presidente Municipal, El Secretario *Francisco Chávez*.

MUNICIPALIDAD DE LACHICHINA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y Chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra 1 almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de alverja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Lachichina, Diciembre 15 de 1893. — *Juan Antonio Ourí.*

MUNICIPALIDAD DE LACHIRIOAG.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna máquina agrícola se emplea en esta localidad.

Lachirioag, Diciembre 15 de 1893.—*Justo Aparicio.*

MUNICIPALIDAD DE LACHITA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud, que ocupa

4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se emplea ninguna clase de abono en los terrenos que desean sembrarse.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad sólo se siembra de temporal.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual cantidad que como ya queda expresado en la pregunta quinta.

9. Ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta se cultiva en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Para escoger la semilla sólo se entresaca el grano más delgado ó podrido que puede tener y se toma del mejor para sembrar.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Lachita, Diciembre 5 de 1893.—*Gervasio Alvarez.*

MUNICIPALIDAD DE LACHIXILA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se crea mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaaia agrícola se emplea en esta localidad.

Lachixila, Diciembre 15 de 1893.—*Miguel Mendoza.*

MUNICIPALIDAD DE LALOPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Lalopa, Diciembre 15 de 1893.— *Victoriano Santiago.*

MUNICIPALIDAD DE LA OLLA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados, es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

La Olla, Diciembre 16 de 1893.—*Prisciliano Chávez.*

MUNICIPALIDAD DE METEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. En esta población no se ha usado ninguna clase de abono.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.

8. La siembra que se hace en esta localidad sólo es

de temporal y se cosecha en igual cantidad, como se ha dicho en la respuesta número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en la pregunta relativa.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomar el grano más grande y apartar el picado.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Metepec, Diciembre 4 de 1893.—*Juan Hernández.*

MUNICIPALIDAD DE MIXISTLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal y se cosecha con escasez.

8. Queda expresado en la anterior respuesta y se cosecha en igual cantidad, como se dijo en la número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas á que se refiere el cuestionario en la pregunta relativa.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomar el grano más grande y apartar el podrido ó picado.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola, sino sólo del arado y la coa.

Mixistlán, Diciembre 4 de 1893.—*Juan Hernández.*

MUNICIPALIDAD DE MOCTUM.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco, más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Se siembra únicamente de temporal.

8. Ya se dijo en la anterior respuesta y la cosecha se hace en igual proporción que se indicó en la número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en la pregunta.

10. Se siembra con la misma semilla que se recoge de la cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y entresacar el delgado ó podrido que pueda tener.

12. No se usa ninguna maquinaria agrícola.

Moctum, Diciembre 5 de 1893.—*Manuel Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE OCOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad se cultiva el maíz y la caña.

2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.

8. Queda dicho en la anterior respuesta y, se cosecha en igual cantidad que se expresó ya en la respuesta número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas que expresa la pregunta relativa.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y entresacarle el podrido ó picado.

12. En esta localidad no se usa de ninguna maquinaria agrícola sino sólo del arado y la coa.

Ocotepec, Diciembre 4 de 1893.—*Manuel Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE REAGÜF.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie; para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembran con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Reagui, Diciembre 6 de 1893.—*Laureano Hernández.*

MUNICIPALIDAD DE ROAYAGA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegàs de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de su-

perficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Roayaga, Diciembre 13 de 1893. — *José Wenceslao Alonzo.*

MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS YAÁ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud que ocupa 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se emplea ninguna clase de abono para las siembras.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra todo de temporal.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual cantidad que como ya queda dicho en la pregunta quinta.

9. Ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta se cultivan en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. No se emplea más medio para escoger la semilla, que tomar del grano más grande y más limpio que se cosecha.

12. No se emplea en esta localidad ninguna maquinaria agrícola.

San Andrés Yaá, Diciembre 4 de 1893.— *Bonifacio Pascual.*

MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO CAJONOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz, el frijol y el maguey de pulque.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas, es el metro. Un almud de sembradura de maíz, tiene 60 metros en cuadro, es decir, 60 metros por cada lado, y una fanega de este mismo grano ocupa 1,440 metros en cuadro.

3. Se hace uso del estiércol de toros y mulas.

4. No se destina cantidad señalada de basura para abonar el terreno que se siembra, sino que se va amarrando en él el ganado y cambiándolo á varios lugares, y esta operación sólo la hacen los que suelen tener animales.

5. Para obtener una fanega ó dos de maíz, se necesita sembrar un almud de este grano. Para el cultivo del frijol, es menester sembrar dos almudes de semilla para obtener por cosecha veinte ó veinticinco almudes de este mismo grano. Respecto al maguey, á un almud de terreno de sembradura de maíz, le pueden caber poco más ó menos 500 matas de esta planta, y se cosecha cada 7 años conforme van sazonzando las matas.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad. No se cultivan plantas de riego de ninguna clase.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha de la misma manera que como ya se dijo en la pregunta quinta; se omite la aclaración de la cosecha de riego, por no cultivarse ninguna planta de esta naturaleza en esta localidad.

9. No se contesta esta pregunta por no cultivarse ninguna de las semillas que expresa.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha, en virtud de ser lo mejor.

11. Generalmente para escoger la semilla del maíz ó frijol, se toma del grano que se da mejor ó más grande, y se le saca el podrido ó el que tiene el corazón picado.

12. No se hace uso de ninguna maquinaria.
 San Francisco Cajonos, Noviembre 30 de 1893.—El
 Presidente Municipal, *Miguel Robles*.

MUNICIPALIDAD DE SAN MATEO CAJONOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz y el maguey de pulque.

2. La unidad de superficie es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados, y la fanega de 24 almudes tiene 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey y de la basura que se recoge de las habitaciones y patios.

4. La cantidad de basura que se le echa á cada mata de milpa, es la que cabe en el hueco de las manos.

5. Para obtener una fanega de maíz, es menester sembrar un almud de semilla. El maguey sólo se siembra salteado y no se puede calcular la cosecha que se puede obtener, pues se van calando conforme se sazona cada mata.

6. De la siembra de maíz sólo se obtiene una cosecha al año, y el maguey produce el aguamiel á los seis ó siete años.

7. En esta localidad no se cultivan plantas de riego, sino todas de temporal y la cosecha es muy escasa.

8. La cosecha sólo es de temporal y rinde como ya se dijo en la pregunta quinta.

9. No se contesta esta pregunta por no cultivarse en esta localidad ninguna de las semillas que ella expresa.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Para escoger la semilla, se toma del grano más grande y se le aparta el podrido.

12. No se hace uso de ninguna maquinaria agrícola en esta localidad.

San Mateo Cajonos, Noviembre 30 de 1893.—Por el Presidente Municipal, *Crescencio Martínez*.

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL CAJONOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan en esta población: maíz, frijol y maguey, sembrándose la primera semilla con abundancia y las segundas en pequeña cantidad.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas, es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados; por consiguiente, sembrada una fanega de este mismo grano, ocupa la extensión de 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey, y en algunos terrenos inmediatos á la población, de la basura de casa.

4. La cantidad de basura que se le echa á cada una de las casas de milpa, es como de media libra.

5. Sembrado un almud de maíz, cuando la cosecha es mala, produce media fanega del mismo grano, y cuando es buena, dos fanegas y media y hasta tres. El frijol lo siembran contados habitantes de uno á dos almudes, y no en crecida cantidad; y el maguey, pocas matas para el gasto particular y no almudes.

6. Del maíz se obtiene una cosecha al año, lo mis-

mo que de frijol, y ambas son de temporal; el maguey produce á los siete años.

7. Las semillas se siembran en el temporal como se ha dicho en la contestación anterior, y se cosecha poco ó mucho, es decir, la cantidad que expresa la respuesta 5ª, ya por el mal tiempo ó por no estar el terreno suficientemente abonado, no se recoge siempre buena cosecha.

8. La media fanega ó fanegas que se cosechan de un almud de maíz que se siembra, son las mismas que se mencionan en la respuesta 5ª; respecto á las semillas de riego no se acostumbra sembrar en esta población.

9. La contestación de esta pregunta se omite, por no cultivarse en este pueblo ninguna de las semillas que ella menciona.

10. No se cambia semilla; del mismo maíz que se cosecha se siembra cada año.

11. De la medianía de la mazorca grande se escoje maíz para sembrar, teniendo cuidado de no mezclar el bueno con el que tiene el corazón picado porque éste no nace.

12. No se emplea ninguna maquinaria agrícola.

San Miguel Cajonos, Noviembre 30 de 1893.—*Juan Gregorio Cruz.*

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN YAEÉ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

San Juan Yaeé, Diciembre 6 de 1893.—*Atanasio de los Angeles.*

MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO CAJONOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este pueblo sólo se cultiva el maíz, frijol y maguey de pulque, estas dos últimas plantas en pequeña cantidad y aquellas con más abundancia.

2. La unidad de superficie según las nuevas medidas es de un metro. Sesenta metros tiene la extensión de un almud de sembradura de maíz. La fanega ocupa 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso para el abono del estiércol del buey.

4. Se emplea la cantidad de media libra.

5. De un almud de sembradura de maíz se cosecha media fanega del mismo grano, cuando se da mal, y cuando bien, hasta dos y media según la calidad del terreno.

El frijol lo siembran pocos individuos de este pueblo en medio almud, una y hasta dos puramente para el gasto de la casa y el maguey de 15 á 25 matas y no se ven magueyales que ocupen uno ó más almudes.

6. De maíz se obtiene una cosecha al año, lo mismo que de frijol; el maguey produce á los siete años de sembrado.

7. No se siembra ninguna semilla de riego sino de temporal.

8. El almud de maíz mide bien ó mal las fanegas que se mencionan en la pregunta quinta. La cosecha de almud de frijol cuando se da bien produce quince almudes. Como las semillas que se siembran son de temporal no necesitan de riego.

Se omite la contestación de esta pregunta por no

cultivarse en esta población las semillas que esta mensiona.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Del maíz de la medianía de la mazorca grande se coge para sembrar, teniendo cuidado de que no se mezcle el maíz ó grano que tenga el corazón picado, porque no nace.

12. No se emplea ninguna maquinaria agrícola.

San Pedro Cajonos, Noviembre 30 de 1893.—*Manuel Antonio Cruz.*

MUNICIPALIDAD DE SOLAGA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con las basuras de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados, es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Solaga, Diciembre 15 de 1893.—*Basilio Hernández.*

MUNICIPALIDA DE SOGOCHO

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz por ser muy escaso el lugar de terrenos propios para otras semillas.

2. La unidad de superficie según las nuevas medidas es el metro y para la siembra de un almud de maíz se necesitan 60 metros cuadrados y para la siembra de una fanega de este mismo grano de 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de bueyes y sólo amarrando estos en los solares.

4. No se destina cantidad señalada para cada mata de milpa sino que se va cambiando al ganado en varios lugares del terreno.

5. Regularmente es necesario sembrar un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega, ó dos fanegas cuando se da bien.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad y la cosecha es muy escasa.

8. La cosecha que se obtiene en esta localidad sólo es de temporal y se reproduce de la misma manera que como ya se dijo en la pregunta quinta. Cosecha de trigo no se hace en esta localidad por no ser propio el lugar.

9. Se omite la aclaración de esta pregunta en virtud de no cultivarse ninguna de estas semillas en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. No se cambia, pero para escoger la semilla se coge de la mejor mazorca que es la de hoja.

12. No se usa ninguna clase de maquinaria.

Sogocho, Noviembre 29 de 1893.—*Porfirio Alarcón.*

MUNICIPALIDAD DE TABAÁ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Tabaá, Diciembre 15 de 1893.—*Benigno Bautista.*

MUNICIPALIDAD DE TAGÜÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Taguá, Diciembre 6 de 1893.—*José Luis Vargas.*

MUNICIPALIDAD DE TALEA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.
 8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Villa Talea de Castro, Diciembre 31 de 1893.—*Pantaleón Reyes.*

MUNICIPALIDAD DE TAMASULÁPAM.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega de 24 almudes ocupa 1,440 metros cuadrados.

3. No se hace uso de ninguna clase de abono en esta localidad.

4. No se emplea ninguna cantidad de basura.

5. Debe sembrarse un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad sólo se siembra de temporal.

8. La siembra sólo es de temporal y se cosecha en igual cantidad como ya se dijo en la pregunta quinta.

9. No se cultivan en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es, tomar del grano más grande y del mejor que pueda cosecharse.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Tamasulápam, Diciembre 1º de 1893.—*José Contreras.*

MUNICIPALIDAD DE TANETZE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con las basuras de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie. Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres

almudes de semilla en la unidad de superficie y para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembran con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Tanetze, Diciembre 15 de 1893.—*Ignacio Salas.*

MUNICIPALIDAD DE TABEHUA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

En esta localidad se cultivan las semillas y plantas siguientes, como es el maíz, chile y maguey.

2. La unidad de superficie según las nuevas medidas es el metro, por consiguiente para la siembra de un almud de maíz necesitaríamos 60 metros cuadrados y para la siembra de una fanega del mismo grano de 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso algunas veces del estiércol del buey.

4. Se emplea poco más ó menos media libra de basura para cada mata de milpa que es la única planta que suele ayudarse con el abono cuando se puede.

5. Regularmente es necesario sembrar un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega de este grano y fanega y media ó dos fanegas cuando se da bien. Refiriéndome á la cosecha de chile, una onza de esta semilla ocupa un almud de sembradura de maíz y se obtienen por cosecha de 10 á 12 arrobas cuando se da bien. El maguey no es abundante y suelen tener algunas matas en sus solares los vecinos de este pueblo.

6. De todas las plantas que se cultivan sólo se obtiene una cosecha al año en esta localidad.

7. Sólo se siembra todo de temporal en esta localidad y se cosecha de la misma manera que ya se dijo en la pregunta 5ª.

8. La cosecha sólo es de temporal y se omite la aclaración de la de riego por no cultivarse ninguna planta de esta naturaleza en esta localidad.

9. Respecto á esta pregunta tambien omito la aclaración correspondiente por no cultivarse ninguno de estos granos en esta localidad.

10. Se hace uso de la misma semilla en virtud de ser la mejor por estar aclimatada al lugar.

11. El único medio que generalmente se observa para escoger la semilla, es apartar la mazorca más grande y de éstas quitarle el maíz chico de las puntas dejando para semilla el maíz de la parte de enmedio de la referida mazorca.

12. No se usa de ninguna maquinaria.

Tabehua, Noviembre 28 de 1893.—*Juan Luna.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALAPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacano.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguno, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Temascalapa, Diciembre 15 de 1893. — *Cristóbal Arriola.*

MUNICIPALIDAD DE TEPANTLALI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega de 24 almudes ocupa 1,440 metros cuadrados.

3. No se hace uso de ningún abono en esta localidad.

4. No se hace uso de ninguna cantidad de basura, en virtud de lo expresado anteriormente.

5. Debe sembrarse un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra todo de temporal.

8. La cosecha sólo es de temporal y se siembra y se cosecha en igual cantidad que como ya se dijo en la pregunta quinta.

9. No se cultivan en esta localidad las semillas expresadas en esta pregunta.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Para escoger la semilla, se aparta el maíz podrido y el delgado y se toma del grano más grande.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Tepantlali, Noviembre 30 de 1893.—*Porfirio Alarcón.*

MUNICIPALIDAD DE TEPITONGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
 2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.
 3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.
 4. No se emplea en ninguna cantidad.
 5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.
 6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
 7. En esta localidad sólo se siembra de temporal.
 8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual proporción que como ya queda dicho en la respuesta quinta.
 9. No se cultivan en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
 10. Se siembra con la misma cosecha que se obtiene.
 11. El único medio adoptado para escoger la semilla, es tomar el grano más grande y entresacarle el delgado ó podrido que pudiese tener.
 12. No se usa de ninguna maquinaria agrícola.
- Tepitongo, Diciembre 5 de 1893.—*Manuel Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE TEPUXTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega de 24 almudes ocupa 1,440 metros cuadrados.
3. No se hace uso del abono en esta localidad.
4. No se emplea en ninguna cantidad, en virtud de lo expresado anteriormente.
5. Debe sembrarse un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.
6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad se siembra todo de temporal.
8. La cosecha sólo es de temporal y rinde igual, como ya se dijo en la pregunta quinta.
9. No se cultivan en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. Para escoger la semilla, se aparta el maíz podrido y el delgado y se toma del grano más grande.
12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Tepuxtepec, Noviembre 30 de 1893. — *Florentino Eduardo Rendón.*

MUNICIPALIDAD DE TILTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.
3. En esta población no se hace uso de ninguna clase de abono.
4. No se emplea en ninguna cantidad.
5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para cosechar una fanega, poco más ó menos.
6. Se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.
8. La siembra que se hace en esta población es de temporal y se cosecha en igual cantidad que como se dijo en la respuesta 5ª
9. No se cultivan en esta población ninguna de las semillas expresadas en esta pregunta.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. Se toma para semilla el grano más grande, teniendo cuidado de no sembrar el que tenga el corazón picado.
12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola, sólo del arado y coa.

Tiltepec, Diciembre 4 de 1893.—*José Ponciano.*

MUNICIPALIDAD DE TLAHUILOLTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el metro, 60 metros cuadrados y una fanega de 24 almudes ocupa 1,440 metros cuadrados.
3. No se hace uso de ninguna clase de abono.
4. No se emplea ninguna cantidad de basura.
5. Debe sembrarse un almud de maíz para obtener por cosecha una fanega.
6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.
8. La cosecha sólo es de temporal y se obtiene en igual cantidad que como ya se dijo en la respuesta número 5.
9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas expresadas en la pregunta.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. El único medio que se usa para escoger la semilla es apartar la podrida y delgada, tomando del grano más grande que pueda cosecharse.
12. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de maquinaria agrícola.

Tlahuiloltepec, Diciembre 4 de 1893.—*Diego Jiménez.*

MUNICIPALIDAD DE TONAGUÍA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.
2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.
3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.
4. No se emplea en ninguna cantidad.
5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega, poco más ó menos.
6. Sólo se obtiene una cosecha al año.
7. En esta localidad únicamente se siembra de temporal.
8. Sólo se siembra de temporal y la cosecha se obtiene en igual cantidad, como queda expresado en la respuesta número 5.
9. Ninguna de las semillas expresadas en la pregunta se cultiva en esta localidad.
10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.
11. Para escoger la semilla sólo se saca el grano más delgado y podrido que suele tener, tomando el más grande para dicho objeto.
12. No se usa de ninguna maquinaria agrícola en esta localidad.

Tonaguía, Diciembre 4 de 1893.—*Remigio Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE TOTONTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultivan las planta del maíz y la caña, esta última en menor cantidad que la primera.

2. La unidad de superficie es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos. A un almud de terreno de sembradura de maíz pueden caberle 150 matas de caña y estas pueden rendir al año 20 pantles de panela.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad únicamente se siembra de temporal.

8. Sólo se siembra como se expresa en la respuesta anterior y se cosecha en igual cantidad, como queda dicho en la número 5.

9. No se cultivan en esta localidad ninguna de las semillas que expresa la pregunta.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el mejor grano y entresacarle el delgado ó podrido que suela tener.

Totontepec, Diciembre 5 de 1893.—*José Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA ALTA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de 3 á 4 cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dicho.

8. Queda contestada en la anterior respuesta.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Villa Alta, Diciembre 15 de 1893.—*Amando Herrera.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA HIDALGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad se cultiva el maíz, frijol, caña, maguey y plátano, estas tres semillas últimas se siembran en pequeña cantidad y la primera en regular.

2. La unidad de superficie según las nuevas medidas es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados, por consiguiente para la siembra de una fanega de este mismo grano es necesaria la extensión de 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey y basuras de casa, es decir, para los terrenos inmediatos á la población y para los distantes de ella únicamente el primero.

4. Se echa á cada mata de milpa la cantidad de media libra.

5. Un almud de sembradura de maíz produce media fanega cuando se da mal la cosecha y cuando es buena dos fanegas y media. Las cañas, maguey y plataneros se siembran por matas contadas para el gasto de las familias y no para vender.

6. De la siembra del maíz sólo se obtiene una cosecha al año, lo mismo que de caña y plátano. El maguey produce á los siete años de sembrado.

7. De maíz hay una cosecha al año, de temporal; de riego no se siembra por ser el agua escasa en la jurisdicción de esta Municipalidad.

8. Se cosecha de un almud de sembradura de maíz, la cantidad de fanegas que se menciona en la repuesta 5ª; siembras de riego no se conocen como se dice en la fracción anterior.

9. Se omite la contestación de esta pregunta por no cultivarse en esta localidad ninguna de las semillas que ella menciona.

10. No se cambia semilla, con la misma que se cosecha se siembra cada año.

11. Para la siembra de maíz se escoge de la mediaña de la mazorca grande, teniendo cuidado de no sembrar el grano que tenga el corazón picado porque no nace.

12. No se emplea ninguna maquinaria agrícola.

Villa Hidalgo, Noviembre 30 de 1893.—*Tiburcio Hernández Cuevas.*

MUNICIPALIDAD DE XAGALAXI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de 3 á 4 cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran, en la unidad de superficie, 3 almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran 3 almudes de semilla en la unidad de superficie.

Y para obtener 10 arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de 4 onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dicho.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando lo que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Xagalaxi, Diciembre 10 de 1893.—*Evaristo Mendoza.*

MUNICIPALIDAD DE XAGAXÍA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultivan el maíz, el frijol y el maguey de pulque.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas, es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados. Una fanega ocupa 440 metros cuadrados.

3. Únicamente se hace uso del estiércol de bueyes y de la basura que producen las habitaciones y patios de las mismas.

4. Regularmente se echa á cada mata de milpa la cantidad de basura que cabe en el hueco de las manos y sólo se observa esta operación en las tierras muy delgadas que están cerca de la población.

5. Para obtener por cosecha de una á dos fanegas de maíz es necesario sembrar un almud de este grano. Para el cultivo del frijol es menester sembrar un almud de semilla para obtener por cosecha quince almudes, poco más ó menos, de este grano. Respecto al cultivo del maguey á un almud de terreno de sembradura de maíz, le pueden caber poco más ó menos quinientas matas y se cosecha cada siete años conforme se va sazonando la planta.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Únicamente se siembra de temporal y se cosecha de la misma manera, como queda dicho en la respuesta número 5. No se cultivan plantas de riego de ninguna clase.

8. Sólo se siembra en el tiempo que se menciona en la fracción anterior y rinde dos fanegas por almud cuando se da bien.

9. No se contesta esta pregunta por no cultivarse ninguna de las semillas que se expresan.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Generalmente para escoger la semilla del maíz ó frijol se toma del grano que se da mejor ó más grande y se le saca el podrido ó el que tiene el corazón picado.

12. No se usa ninguna maquinaria.

Xagaxía, Diciembre 1º de 1893.—*José Justo Rivera.*

MUNICIPALIDAD DE YACOCHE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie es el almud que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad se siembra únicamente de temporal.

8. Como se expresa en la anterior respuesta y se co-

secha en igual proporción que se indicó en la número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas á que se refiere la pregunta.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla, es tomar el grano más grande y entresacarle el delgado ó podrido que pudiese tener.

12. No se usa de ninguna maquinaria agrícola.

Yacoche, Diciembre 5 de 1893.—*Secundino Bautista Mijangos*.

MUNICIPALIDAD DE YAGALLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para

obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguno, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yagallo, Diciembre 19 de 1893.—Por el Presidente Municipal, el Secretario *Atanasio Chávez*.

MUNICIPALIDAD DE YAGANIZA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz y el maguey de pulque.

2. La unidad de superficie es el metro; por consiguiente, un almud de terreno de sembradura de maíz

tiene 60 metros cuadrados, y una fanega tiene 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey y de la basura que producen las habitaciones y patios de las mismas.

4. La cantidad de basura que se le echa á cada mata de milpa es la que cabe en el hueco de las manos.

5. Para obtener una fanega de maíz es menester sembrar un almud de semilla. El maguey sólo se siembra en los lugares pedregosos; no se siembra por metros ó almudes.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad no se cultivan plantas de riego, más que de temporal, y las cosechas son escasas.

8. Sólo se siembra todo de temporal, y se siembra y se cosecha del mismo modo que como ya queda dicho en la pregunta quinta.

9. Se omite esta aclaración por no cultivarse en esta localidad el trigo, la cebada, la avena, ni el arroz.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Para escoger la semilla se toma del grano más grande y se le aparta el podrido.

12. No se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Yaganiza, Noviembre 30 de 1893.—*José Pedro Ortiz.*

MUNICIPALIDAD DE YALAHUY

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de alverja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguno, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yalahuy, Diciembre 12 de 1893. — El Agente Municipal, *Urbano Martínez*.

MUNICIPALIDAD DE YALINA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz, el trigo y el maguey de pulque; estas dos últimas plantas en muy pequeña cantidad.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados, y una fanega de sembradura de este mismo grano tiene 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey.

4. Regularmente se le echa á cada mata de milpa la cantidad de basura que cabe en el hueco de las manos.

5. Para obtener una fanega de maíz es menester sembrar un almud de este grano; para cosechar dos fanegas de trigo debe sembrarse un almud de semilla.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad. No se cultivan plantas de riego de ninguna clase.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en la misma proporción que como ya se dijo en la pregunta 5ª. Se omite la aclaración de la cosecha de riego por la misma razón anterior.

9. De estas semillas sólo se siembra trigo en esta localidad, y como se cultiva en muy pequeña cantidad, no se cosecha la paja; en esa virtud no se puede comparar qué cantidad de paja y qué cantidad de grano se obtiene, así como de paja en cada cosecha.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha, en virtud de ser la mejor.

11. Generalmente para escoger la semilla, se toma de la mazorca llamada de hoja, por ser la mejor y de ésta se toma el maíz de la parte de enmedio y se le sacan algunos granos que suelen estar podridos ó picados.

12. No se usa ninguna clase de maquinaria.

Yalina, Noviembre 30 de 1893.—El Presidente Municipal, *José Medrano*.

MUNICIPALIDAD DE YATEÉ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz y el frijol de temporal.

2. La unidad de superficie es el almud, que contiene 4,232 varas cuadradas de terreno de sembradura de maíz.

3. En esta localidad no se hace uso de ninguna clase de abono para las plantas.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. Debe sembrarse un almud de semilla de maíz para poder obtener por cosecha una fanega poco más ó menos.

Deben sembrarse dos almudes de frijol para poder obtener por cosecha una fanega de este grano.

6. Sólo se obtiene una cosecha al año.

7. En esta localidad sólo se siembra de temporal.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha en igual

cantidad que como ya queda dicho en la pregunta quinta.

9. No se cultivan en esta localidad las semillas expresadas en la pregunta novena.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Generalmente para escoger la semilla sólo se toma del grano más grande y se le entresaca el podrido ó picado que puede tener.

12. En esta localidad no se usa de ninguna maquinaria agrícola y sólo se emplea el arado y la coa.

Yateé, Diciembre 4 de 1893.—*Pedro Marcial.*

MUNICIPALIDAD DE YATONI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yatoni, Diciembre 15 de 1893.—*Bernardino Pérez.*

MUNICIPALIDAD DE YASONA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se

abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres ó cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yasona, Diciembre 10 de 1893.—*José Gregorio Jiménez.*

MUNICIPALIDAD DE YAVICHE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yaviche, Diciembre 15 de 1893.—*José López.*

MUNICIPALIDAD DE YAZACHÍ ALTO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz.

2. La unidad de superficie según las nuevas medidas es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega ocupa 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey y de la basura que producen las habitaciones y patios de las mismas.

4. La cantidad de basura que se le echa á cada mata de milpa es la que cabe en el hueco de las manos.

5. Para obtener una fanega de maíz es necesario sembrar un almud de semilla.

6. De las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad y no se cultivan plantas de riego de ninguna clase.

8. Queda dicho en la anterior y se cosecha en igual proporción, como queda dicho en la respuesta número 5.

9. No se cultiva en esta localidad ninguna de las semillas que expresa la pregunta relativa.

10. Con la misma semilla que se cosecha.

11. El único medio que se usa para escoger la semilla es tomando el grano más grande y entresacarlo del delgado ó podrido que pueda tener.

12. No se hace uso de ninguna maquinaria agrícola en esta localidad.

Yazachí el Alto, Diciembre 1º de 1893.—*Lorenzo Guzmán.*

MUNICIPALIDAD DE YAZACHÍ BAJO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo los terrenos inmediatos á la población se abonan con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados es de 3 á 4 cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de maíz en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Y para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de 4 onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yazachí Bajo, Diciembre 15 de 1893.—*Marcelino López.*

MUNICIPALIDAD DE YETZECOVÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna máquina agrícola se emplea en esta localidad.

Yetzecovi, Diciembre 12 de 1893.—*Crispín Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE YETZELALAG.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz, se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie; para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembran con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yetzelalag, Diciembre 7 de 1893.—*Cárlos Zaragoza.*

MUNICIPALIDAD DE YOHUECHI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan: maíz, frijol arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esto localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yohuechi, Diciembre 15 de 1893.—*Anselmo Velasco.*

MUNICIPALIDAD DE YOJOVI.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad son las que á continuación se expresan:

Maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. La cantidad que se emplea de esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz se siembra un almud de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener una fanega de arveja se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla.

Para obtener una fanega de frijol se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie.

Para obtener diez arrobas de chile se siembra la almáciga que se hizo de cuatro onzas de semilla.

6. De maíz se obtiene una cosecha, de frijol una, de arveja una y de chile dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. En esta localidad no se hace uso de ninguna maquinaria agrícola.

Yajovi, Diciembre 15 de 1893.—*Fermín Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE YOVEGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son las que á continuación se expresan: maíz, frijol, arveja y chile.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es el almud, que tiene 4,232 varas cuadradas.

3. Sólo en los terrenos inmediatos á la población se abona con la basura de las casas y la que hace el ganado vacuno.

4. En la cantidad que se emplea esa basura en los terrenos expresados, es de tres á cuatro cargas.

5. Para obtener una cosecha de dos fanegas de maíz,

se siembra de semilla un almud en la unidad de superficie; para obtener una fanega de arveja, se siembran en la unidad de superficie tres almudes de semilla; para obtener una fanega de frijol, se siembran tres almudes de semilla en la unidad de superficie, y para obtener diez arrobas de chile, se siembra la almáciga que se hizo con cuatro onzas de semilla.

6. De maíz, se obtiene una cosecha; de frijol, una; de arveja, una, y de chile, dos.

7. No se hacen cultivos de riego propiamente dichos.

8. Por la razón anterior no se da la contestación correspondiente.

9. En ninguna, porque no se hacen siembras de trigo en esta localidad.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha cada año.

11. El único medio que se emplea para escoger la semilla, es apartando la que se cree mejor, pues no hay otro.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Yovego, Diciembre 15 de 1893.— *José Pedro Ortiz.*

MUNICIPALIDAD DE ZOACHINA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad sólo se cultiva el maíz y el maguey de pulque.

2. La unidad de superficie según las nuevas medi-

das, es el metro. Un almud de sembradura de maíz tiene 60 metros cuadrados y una fanega de este mismo grano ocupa 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso del estiércol de buey y de la basura de las habitaciones y patios de las mismas.

4. Regularmente se le echa á cada mata de milpa, la cantidad de basura que cabe en el hueco de las manos.

5. Para obtener una fanega de maíz es menester sembrar un almud de este grano; para cosechar el magüey á una mata le pueden salir 100 cuartillos de pulque.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad. No se cultivan plantas de riego de ninguna clase.

8. Sólo se siembra de temporal y se cosecha igual que como ya se dijo en la pregunta quinta; se omite la aclaración de la cosecha de riego por la misma razón anterior.

9. Se omite la aclaración de esta pregunta por no cultivarse ninguna semilla ó planta de esta naturaleza.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Generalmente para escoger la semilla del maíz, se toma de la mazorca llamada de hoja, por ser la mejor y de ésta se toma el maíz de la parte de enmedio y se le saca el picado si tiene.

12. No se hace uso de ninguna clase de maquinaria.
Zoachina, Noviembre 30 de 1893.—*Porfirio Alarcón.*

MUNICIPALIDAD DE ZOOCHISTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En esta localidad se cultiva el maíz, chile, caña y el maguey de mezcal.

2. La unidad de superficie, según las nuevas medidas, es el metro; por consiguiente, para la siembra de un almud de maíz se necesitan 60 metros cuadrados, y para la siembra de una fanega de este mismo grano, de 1,440 metros cuadrados.

3. Se hace uso algunas veces del estiércol de ganado vacuno y de la basura que producen las habitaciones.

4. Comunmente se le echa á cada mata de milpa, la cantidad de basura que cabe en el hueco de las manos.

5. Regularmente es necesario sembrar un almud de maíz para obtener una fanega ó dos fanegas cuando se da bien. Para la siembra de dos almudes de frijol, se necesita la misma porción de terreno que ocupa un almud de la semilla anterior, y produce por cosecha de quince á veinte almudes, y doble cantidad cuando se da bien. Una onza de semilla de chile ocupa un almud de sembradura de maíz, y produce por cosecha de 10 á 12 arrobas por cada onza de semilla. La siembra de caña es en muy pequeña cantidad y sólo se utiliza como fruta. Refiriéndose al maguey, también se siembra en muy pequeña cantidad, y una mata puede valer poco más ó menos, 12 centavos.

6. De todas las plantas que se cultivan en esta localidad sólo se obtiene una cosecha al año.

7. Sólo se siembra de temporal en esta localidad.

8. La cosecha que se obtiene en esta localidad sólo es de temporal y se reproduce de la misma manera que como ya se dijo en la pregunta quinta. Se omite la aclaración de la cosecha de riego por no cultivarse ninguna planta de esta naturaleza en esta localidad.

9. Esta contestación también se omite en virtud de no cultivarse ninguno de los granos mencionados en la misma pregunta.

10. Se hace uso de la misma cosecha ó semilla, en virtud de ser la mejor por estar aclimatada al lugar.

11. El único medio que generalmente se emplea para escoger la semilla, es tomar el maíz más grande y entresacarle el podrido que suele tener.

12. No se hace uso de ninguna maquinaria agrícola en esta localidad; sólo se emplea el arado y la coa.

Zoochistepec, Noviembre 29 de 1893.—*Andrés Blas.*

**PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS
EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.**

CHIHUAHUA.

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD JUÁREZ.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 2 pesos 75 cs. á 3 pesos fanega.
 Trigo, 3 pesos 50 cs. á 3 pesos 75 cs. fanega.
 Cebada, 2 pesos 25 cs. á 3 pesos fanega.
 Frijol, de 6 pesos 50 cs. á 7 pesos fanega.
 Garbanzo, de 6 pesos á 6 pesos 50 cs. fanega.
 Arroz, de 2 pesos 25 cs. á 2 pesos 50 cs. arroba.
 Cebollas, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. arroba.
 Azúcar blanca, de 4 pesos á 4 pesos 50 cs. arroba.
 Idem trigueña, de 4 pesos á 4 pesos 50 cs. arroba.
 Piloncillo, de 16 pesos á 18 pesos carga.
 Miel de abeja, 6 pesos 25 cs. arroba.
 Café, de 42 pesos á 45 pesos quintal.
 Cacao, de 75 cs. á 88 cs. libra.
 Cera blanca, de 15 pesos á 18 pesos arroba.
 Lana sucia de 2 pesos 50 cs. á 3 pesos arroba.

Lana limpia, de 3 pesos 75 cs. á 4 pesos arroba.

Pieles de res al pelo frescas, de 75 cs. á 1 peso arroba.

Idem secas, de 2 pesos 25 cs. á 2 pesos 50 cs. arroba.

Cueros curtidos de zuela, de 12 pesos á 13 pesos cada uno.

Almidón, de 2 pesos á 2 pesos 25 cs. arroba.

Chile ancho de primera, de 12 pesos á 12 pesos 50 cs. arroba.

Papas, de 1 peso á 1 peso 25 cs. arroba.

Naranjas, de 15 pesos á 20 pesos millar.

Limas, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. millar.

Limones, de 1 peso 25 cs. á 1 peso 50 cs. millar.

Plátanos, de 12 pesos á 15 pesos millar.

Aguardiente de caña, de 50 pesos á 55 pesos barril.

Idem de uva de 34 pesos á 45 pesos barril.

Tabaco en rama, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos arroba.

Idem labrado en puros, superior clase, de 20 pesos á 80 pesos millar.

Idem cigarros, 32 y 40 cajetillas por 1 peso.

Ganado mayor vacuno de 10 pesos á 12 pesos cabeza.

Idem caballar, de 5 pesos á 8 pesos cabeza.

Idem menor de cerda, de 5 pesos á 8 pesos cabeza.

Idem de lana, de 1 peso á 1 peso 50 cs. cabeza.

Manteca, de 6 pesos á 6 pesos 25 cs. arroba.

Sebo, de 2 pesos á 2 pesos 25 cs. arroba.

Jabón, de 30 pesos á 32 pesos carga.

Harina, de 4 pesos á 4 pesos 25 cs. quintal.

Sal, de 5 pesos á 6 pesos carga de 12 arrobas.

Tequezquite, de 2 pesos á 3 pesos fanega.

Queso, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos arroba.

Ciudad Juárez, Febrero 28 de 1894.—*E. Provencio.*

HIDALGO.

MUNICIPALIDAD DE TULA DE HIDALGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Arvejón, 8 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos carga.
 Frijol, de 8 pesos á 10 pesos carga.
 Haba, 10 pesos carga.
 Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.
 Trigo, 11 pesos 50 cs. carga.
 Harina, 1 peso 50 cs. arroba.
 Granillo, 1 peso 31 cs. carga.
 Salvado, 40 cs. arroba.
 Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de carnero, 3 pesos arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Manteca, 4 pesos arroba.
 Sebo, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Queso, 7 pesos arroba.
 Lana, 4 pesos arroba.
 Tula, Febrero 28 de 1894.—*J. Andrade.*

GUANAJUATO.

MUNICIPALIDAD DE ABASOLO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 1 peso 88 cs. fanega.
 Frijol, según clase, de 3 pesos á 3 pesos 50 cs. fanega.

Garbanzo delgado, 2 pesos 25 cs. fanega.

Trigo, de 10 pesos 50 cs. á 11 pesos carga de 16 arrobas.

Manteca, 4 pesos arroba.

Sebo, 3 pesos 50 cs. arroba.

Azúcar michoacana; según clase, de 2 pesos 25 cs. á 2 pesos 75 cs. arroba.

Piloncillo, 15 pesos carga.

Aguardiente corriente, 12 pesos barril.

Idem refino, de 20 pesos á 21 pesos barril.

Vino mezcal de San Luis, 12 pesos barril de 140 cuartillos.

Idem de Tequila, 18 pesos barril.

Cerdos gordos; según clase, de 1 peso 75 cs. á 2 pesos.

Abasolo, Febrero 13 de 1894.—*Rafael Pimentel.*

MUNICIPALIDAD DE DOLORES HIDALGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, de 2 pesos á 2 pesos 12 cs. fanega.

Frijol, 3 pesos 50 cs. á 4 pesos fanega.

Garbanzo, 7 pesos fanega.

Café, 33 pesos quintal.

Arroz de Jojutla, 8 pesos 50 cs. quintal.

Idem de Apacingán 6 pesos 50 cs. quintal.

Sal de Salinas, 6 pesos 25 cs. carga.

Azúcar de primera, 3 pesos 50 cs. arroba.

Idem de segunda, 3 pesos 25 cs. arroba.

Idem de tercera, 3 pesos arroba.

Piloncillo de la sierra, de 21 pesos á 22 pesos carga de 80 manos.

Idem haciennero, 20 pesos carga de 80 manos.

Idem del bajío, 1 peso 25 cs. arroba.

Queso grande, 6 pesos arroba.

Harina, 21 pesos carga de 12 arrobas.

Trigo, 12 pesos carga de 14 arrobas 14 libras.

Aguardiente de 85° 21 pesos barril de 140 cuartillos.

Vino mezcal, 2 pesos 25 cs. arroba.

Manteca, 4 pesos 25 cs. arroba.

Sebo, 3 pesos 88 cs. arroba.

Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos 50 cs. arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.

Dolores Hidalgo, Marzo 1° de 1894.—*Jesús G. Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE SILAO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 2 pesos fanega.

Frijol, de 6 á 7 pesos íd.

Garbanza, 6 pesos íd.

Garbanzo, 4 pesos íd.

Cebada, 1 peso 75 cs. íd.

Trigo, 12 pesos carga de 16 arrobas.

Harina, de trigo, 18 carga de 16 arrobas.

Café de Uruápam, 36 pesos quintal.

Azúcar blanca, 3 pesos arroba.

Azúcar trigueña, 2 pesos 62 cs. arroba.
 Manteca, 11 pesos 50 cs. íd.
 Silao, Febrero 14 de 1894.—*Cayetano Malanche.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE ACAMBAY.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos carga.
 Trigo, 10 pesos íd.
 Cebada, 3 pesos íd.
 Haba, 9 pesos íd.
 Arvejón, 9 pesos íd.
 Frijol bayo, 12 pesos íd.
 Idem prieto, 7 pesos íd.
 Garbanzo, 30 pesos íd.
 Arroz, 8 pesos quintal.
 Chile colorado, 7 pesos arroba.
 Idem pasilla, 6 pesos íd.
 Carne de res, 1 peso 50 cs. íd.
 Idem de carnero, 2 pesos íd.
 Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.
 Acambay, Febrero 28 de 1894.—*F. Castañeda.*

MUNICIPALIDAD DE ACULCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos 40 cs. carga.
 Trigo, 12 pesos íd.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.
 Frijol bayo, 15 pesos íd.
 Idem prieto, 12 íd.
 Chile pasilla, 5 pesos arroba.
 Idem ancho, 4 pesos 50 cs. íd.
 Café, 37 pesos quintal.
 Arroz, 12 pesos íd.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Carne de res, 1 peso 50 cs. íd.
 Idem de cerdo, 2 pesos 25 cs. íd.
 Idem de carnero, 2 pesos íd.
 Cueros de res al pelo, 3 pesos uno.
 Idem curtidos, 7 pesos uno.
 Piloncillo, 10 pesos carga.
 Tabaco, 31 pesos quintal.
 Cal, 12 cs. arroba.
 Plátanos, 6 cs. docena.
 Naranjas, 18 cs. íd.
 Limas, 6 cs. íd.
 Aculco, Febrero 28 de 1894.—*Nicolás Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE ALMOLOYA DE ALQUISIRAS.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado de las cosechas.—No se verifican ningunas.

Maíz, 5 pesos carga.
 Frijol, 12 pesos íd.
 Trigo, 8 pesos íd.
 Haba, 6 pesos íd.
 Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Carne de cerdo, 3 pesos arroba.

Sal, 1 peso íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. íd.

Almoleya, Febrero 28 de 1894.—*José M. Ramos.*

MUNICIPALIDAD DE AMANALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las cosechas.—Durante el presente mes han aparecido en las sementeras unos insectos que están causando bastante perjuicio.

Máximun.—Maíz, 5 pesos carga.

Trigo, 11 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Arvejón, 7 pesos íd.

Papa, 12 pesos íd.

Haba, 10 pesos 50 cs. íd.

Frijol, 15 pesos íd.

Chile, 8 pesos arroba.

Arroz, 2 pesos 50 cs. íd.

Azúcar, 3 pesos íd.

Harina, 1 peso 38 cs. íd.

Manteca, 4 pesos 25 cs. íd.

Carne de res, 2 pesos íd.

Id. de carnero, 2 pesos 25 cs. íd.

Id. de cerdo, 3 pesos íd.

Minimum.—Maíz. 4 pesos carga.

Trigo, 11 pesos íd.

Cebada, 1 peso 88 cs. íd.

Arvejón, 7 pesos carga.

Papa, 9 pesos íd.

Haba, 10 pesos íd.

Frijol, 11 pesos íd.

Chile, 5 pesos arroba.

Arroz, 1 peso 37 cs. íd.

Azúcar, 2 pesos 38 cs. íd.

Harina, 1 peso 25 cs. íd.

Manteca, 3 pesos 50 cs. íd.

Carne de res, 1 peso 75 cs. íd.

Idem de carnero, 2 pesos íd.

Idem de cerdo, 2 pesos íd.

Parte de los artículos de agricultura que produce la Municipalidad se consumen en la misma y parte en la capital del Estado.

En el presente mes se han expendido un mil setecientos cincuenta y dos sombreros de palma.

Poco es el movimiento que hay en el comercio de esta población.

Ninguna escasez ha habido durante el presente mes respecto de los artículos á que se refiere esta noticia.

Amanalco, Febrero 28 de 1894.—*Tomás Lira.*

MUNICIPALIDAD DE AMATEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Industria.—Conserva el estado normal.

Agricultura.—Lo mismo que el mes anterior.

Comercio.—Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Haba, 12 pesos carga.

Harina, 12 pesos carga de 12 arróbas.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril.

Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.

Idem de tocino, 1 peso 50 cs. arroba.

Idem de carnero, 1 peso 12 cs. arroba.

Manteca, 8 pesos arroba.

Sebo en greña, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem en marqueta, 3 pesos arroba.

Chile ancho, 9 pesos arroba.

Arroz, 3 pesos 75 cs. arroba.

Papa, 9 pesos carga.

Amatepec, Febrero 28 de 1894.—*Francisco Aranda.*

MUNICIPALIDAD DE AMECAMECA
DE JUÁREZ.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las cosechas.—Las cosechas de maíz siguen realizándose.

Las sementeras de trigo continúan en el mismo estado del mes anterior.

Precio actual de las semillas.—Arvejón, 8 pesos carga.

Alfalfa, 6 centavos arroba.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. carga.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Trigo, 13 pesos carga.

Amecameca de Juárez, Febrero 28 de 1894.—*Porfirio Castillo Buendía.*

MUNICIPALIDAD DE APASCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.
 Frijol, 12 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos carga.
 Arvejón, 9 pesos carga.
 Haba, 9 pesos carga.
 Aguardiente, 20 pesos barril.
 Mezcal, 14 pesos barril.
 Pulque fino, 6 pesos carga.
 Idem corriente. 4 pesos 50 cs. carga.
 Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.
 Sal, 1 peso 25 cs. arroba.
 Chile, 7 pesos arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Café, 11 pesos arroba.
 Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Apasco, Febrero 28 de 1894.—*José Ortíz.*

MUNICIPALIDAD DE ATLACOMULCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos carga.
 Trigo, 12 pesos carga.
 Cebada, 2 pesos 75 cs. carga.
 Frijol, 12 pesos carga.

Arvejón, 8 pesos carga.
 Haba, 9 pesos carga.
 Arroz, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Café, 9 pesos arroba.
 Aguardiente, 20 pesos barril.
 Piloncillo, 2 pesos arroba.
 Chile pasilla, 6 pesos arroba.
 Idem colorado, 7 pesos arroba.
 Idem mulato, 9 pesos arroba.
 Sebo, 3 pesos arroba.
 Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.
 Sal, 1 peso arroba.
 Almidón, 3 pesos arroba.
 Pulque tlachique, 25 centavos jarra.
 Jabón, 4 pesos arroba.
 Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Atlacomulco, Febrero 28 de 1894.—*Martín Monroy R.*

MUNICIPALIDAD DE ATLAHUTLA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos carga.
 Frijol, 9 pesos carga.
 Trigo, 13 pesos carga.
 Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.
 Haba, 5 pesos carga.

Arvejón, 6 pesos carga.

Lenteja, 8 pesos carga.

Papa, 2 pesos 25 cs. arroba.

Carne, 2 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 5 pesos arroba.

Notas.—Las plantas de trigo se encuentran en estado regular. Los barbechos han concluído y en los primeros días del entrante Marzo comienzan las siembras del maíz.

Atlahutla, Febrero 28 de 1894.—*N. Barragán*

MUNICIPALIDAD DE AYAPANGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las sementeras.—Las sementeras de maíz, haba y cebada, terminaron por haberse recogido; las de trigo van regulares.

Estado que guardan las cosechas.—Las cosechas de trigo, maíz, haba y cebada ya concluyeron.

Precio de las semillas y artículos de consumo.—Maíz, 5 pesos carga.

Haba, 4 pesos 25 cs. íd.

Trigo, 13 pesos íd.

Cebada, 3 pesos 75 cs. íd.

Ayapango, Febrero 1º de 1894.—*Jesús Ramos.*

MUNICIPALIDAD DE AYOTZINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las cosechas.—Ya se comienza á barbechar los terrenos para la futura siembra.

Precio actual de las semillas.—Arvejón, 8 pesos carga,
Alfalfa, 6 cs. arroba.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 9 pesos íd.

Haba, 6 pesos íd.

Maíz, 4 pesos 50 cs. íd.

Ayotzingo, Febrero 28 de 1894.—*Teófilo Silva.*

MUNICIPALIDAD DE COACALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Minería.—No la hay en esta demarcación.

Industria.—La principal, aunque en pequeño, es la agricultura.

Comercio.—Lo hay en pequeño, en estado regular.

Agricultura.—Ha comenzado la siembra.

Principales artículos de comercio.—Maíz, 2 pesos 50cs. fanega.

Cebada, 1 peso 50 cs. íd.

Frijol, arvejón, haba, etc., que se cosechan, sólo se consume en el gasto de la casa de los que suelen sembrarla, por ser la cantidad sumamente pequeña.

Coacalco, Febrero 28 de 1894.—*José Montoya.*

MUNICIPALIDAD DE COCOTITLAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Frijol, 7 pesos 50 cs. carga.
 Arvejón, 7 pesos íd.
 Trigo, 10 pesos íd.
 Cebada, 3 pesos íd.
 Cocotitlán, Febrero 28 de 1894.—*Victor Juárez.*

MUNICIPALIDAD DE CUAUTZINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.
 Haba, 4 pesos 50 cs. íd.
 Frijol, 9 pesos íd.
 Trigo, 13 pesos íd.
 Arvejón, 8 pesos íd.
 Lenteja, 12 pesos íd.
 Azúcar, 2 pesos 39 cs. arroba.
 Chile, 6 pesos íd.
 El estado de las cosechas fué regular.
 Cuautzingo, Febrero 28 de 1894.—*Agustín López.*

MUNICIPALIDAD DE CHALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.
 Haba, 5 pesos íd.
 Frijol, 10 pesos íd.
 Trigo, 13 pesos íd.
 Arvejón, 8 pesos íd.
 Lenteja, 5 pesos íd.
 Cebada, 3 pesos íd.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Chile, 5 pesos 50 cs. id.

Manteca, 4 pesos 50 cs. id.

Sal, 70 cs. id.

La cosecha de trigo fué regular y la de maíz comienza.

Chalco, Febrero 28 de 1894.—*Francisco D. Espinosa.*

MUNICIPALIDAD DE CHAPA DE MOTA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—Labor de trigo: la siembra de este grano comienza á matear y presenta buen aspecto; su valor es de 10 pesos.

Labor de maíz: siguen preparándose las tierras para la siembra de este grano y su valor actual es de 6 pesos carga.

Labor de cebada: siguen las trillas de este cereal y su valor actual es de 3 pesos carga.

Industria.—La fábrica de gas de la Concepción sigue trabajando.

Comercio.—Este ramo se encuentra en regular estado en virtud de la baja de precios de los artículos de primera necesidad.

Chapa de Mota, Febrero 28 de 1894.—*J. Rodea.*

MUNICIPALIDAD DE ECATZINGO DE HIDALGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Aguardiente Holanda, barril de nueve jarras vale 12 pesos.

Azúcar entreverada blanca, 2 pesos 50 cs. arroba.

Carne de carnero, 2 pesos 25 cs. íd.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. íd.

Chile pasilla, 7 pesos 50 cs. íd.

Idem ancho ó del Jaral, 7 pesos 50 cs. íd.

Jabón, 3 pesos 75 cs. íd.

Manteca, 6 pesos íd.

Sal de Colima, 1 peso arroba.

Idem chiteña ó de ganado, 13 pesos 50 cs. carga.

Frijol ayocote, 9 pesos íd.

Haba, 7 pesos íd.

Maíz de Tierra Caliente, 5 pesos íd.

Idem de la Provincia, 6 pesos íd.

Cebada, 5 pesos íd.

Trigo, 10 pesos carga de 14 arrobas.

Agricultura.—El día 15 del mes actual comenzaron las siembras de maíz en el monte de este Municipio y aún no terminan, siendo este el único movimiento del ramo de agricultura.

Ecatzingo, Febrero 28 de 1894.—*S. Carmona.*

MUNICIPALIDAD DE HUEIPOXTLA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 10 pesos íd.

Cebada, 2 pesos 50 cs. íd.

Licores.—Aguardiente, 16 pesos barril.

Mezcal, 11 pesos íd.

Pulque fino, 25 cs. arroba.

Idem corriente, 18 cs. íd.

Carnes y otros artículos.—Carne de res, 2 pesos arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos íd.
 Idem de carnero, 3 pesos íd.
 Manteca, 4 pesos íd.
 Arroz, 7 pesos quintal.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Café, 36 pesos quintal.
 Hueypoxtla, Febrero 28 de 1894.—*José Cruz V.*

MUNICIPALIDAD DE HUIXQUILUCAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Maíz, 5 pesos carga.
 Manteca, 6 pesos arroba.
 Sal, 1 peso 25 cs. íd.
 Azúcar, 2 pesos 50 cs. íd.
 Frijol, 20 pesos carga.
 Chile, 8 pesos arroba.
 Carbón, 2 pesos carga.
 Leña, 37 cs. íd.

Agricultura.—Se reduce á la siembra de maíz, haba, papa y cebada, levantando regular cosecha.

Minería.—Existen en esta Municipalidad dos minas denunciadas que no se han explotado.

Industria.—La constituye la elaboración del pulque tlachique y el carbón. El consumo de estos efectos es en la capital de la República y en pequeña escala en esta plaza.

Huixquilucan, Febrero 28 de 1894.—*H. Gutiérrez.*

MUNICIPALIDAD DE ITURBIDE.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—En estado regular.

Agricultura.—En estado medio.

Minería.—En pequeñísima escala.

Industria.—La de madera, completamente decaída por los montes tan talados.

Precios de los principales artículos de consumo:

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos carga.

Frijol, 10 pesos carga.

Arvejón, 10 pesos carga.

Haba, 6 pesos carga.

Trigo, 9 pesos carga.

Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.

Manteca, 5 pesos arroba.

Carne 2 pesos arroba.

Pulque, 1 peso barril.

Precios de los principales artículos de exportación:

Tabla, de $1\frac{1}{2}$, de $\frac{1}{2}$, á 75 centavos docena.

Iden tripa, de $\frac{1}{2}$ vara por 11 pulgadas de ancho, á 43 centavos docena.

Vigueta de $1\frac{1}{2}$, á 52 centavos docena.

Duela de $\frac{1}{8}$, á 50 centavos docena.

Morillos, á 37 centavos docena.

Vigas de 6 varas, por 8 por 4, á 2 pesos 25 cs. docena.

Tejamanil de $\frac{3}{4}$ por 3 ancho, á 25 centavos ciento.

Carbón de encino, 50 centavos carga.

Idem de oyamel, 25 centavos carga.

Iturbide, Febrero 28 de 1894.—*Francisco Anaya.*

MUNICIPALIDAD DE IXTAPAN DEL ORO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cosechas.—Se cosechó caña, plátano y aguacate.

Comercio.—El comercio, regular.

Industria.—Regular.

Minería.—Los trabajos mineros, lo mismo que el anterior.

Artículos de consumo. — Maíz blanco, 3 pesos 50 cs. carga.

Frijol parraleño, 6 pesos carga.

Idem negro, 7 pesos carga.

Idem de vara, 5 pesos 50 cs. carga.

Sal, 10 pesos carga.

Piloncillo, 28 pesos carga.

Chile verde, 5 pesos carga.

Harina, 1 peso 6 cs. arroba.

Azúcar, 1 peso 25 cs. arroba.

Manteca, 3 pesos 75 cs. arroba.

Chile jaral, 6 pesos arroba.

Idem negro, 5 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 25 cs. arroba.

Café en grano, 8 pesos 50 cs. arroba.

Aguardiente, 18 pesos barril.

Aguacate, 1 peso 120 manos.

Plátano, 1 peso 180 manos.

Ixtapan del Oro, Febrero 28 de 1894.—*F. Saenz.*

MUNICIPALIDAD DE IXTLAHUACA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. arroba.

Azúcar trigueña, 2 pesos 25 cs. arroba.

Arroz, 1 peso 75 cs. arroba.

Arvejón, 7 pesos 50 cs. carga.

Aguardiente, 21 pesos barril.

Carne de res, 1 peso 50 cs. arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 75 cs. arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.

Café en grano, 32 pesos quintal.

Charal, 3 pesos 75 cs. arroba.

Chile negro, 7 pesos 50 cs. arroba.

Chile del Jaral, 8 pesos arroba.

Idem mulato, 8 pesos 50 cs. arroba.

Frijol bayo, 22 pesos carga.

Idem parraleño, 16 pesos carga.

Idem negro, 12 pesos carga.

Harina flor, 1 peso 12 cs. arroba.

Granillo, 1 peso arroba.

Manteca, 4 pesos 25 cs. arroba.

Maíz, 6 pesos carga.

Sal de Ararón, 75 centavos arroba.

Idem de Colima, 1 peso arroba.

Industria.—La de esta Municipalidad se reduce á la fabricación de medias, guantes y calcetines de algodón y de lana, la extracción de tiza y fabricación de juguetes de barro, y otros objetos de alfarería corriente, cintas y otros tejidos de algodón y lana.

Agricultura. — Las labores de trigo continúan prometiendo buenas esperanzas.

Ixtlahuaca, Febrero 28 de 1894.—*Martín Arias.*

MUNICIPALIDAD DE JALTENCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, 2 pesos 50 cs. fanega.

Frijol, 5 pesos íd.

Haba, 5 pesos íd.

Arvejón, 4 pesos 50 cs. íd.

Cebada. 3 pesos íd.

Bebidas embriagantes.—Aguardiente de caña, 26 pesos barril.

Mezcal, 14 pesos íd.

Pulque tlachique, 16 cs. arroba.

Artículos de primera necesidad.—Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Chile, 7 pesos 50 cs. íd.

Manteca, 7 pesos 50 cs. íd.

Arroz, 3 pesos íd.

Jaltenco, Febrero 28 de 1894.—*L. Domínguez.*

MUNICIPALIDAD DE JILOTEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—Ha comenzado la pequeñísima siembra de riego.

Comercio.—Maíz, 5 pesos carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Cebada, 3 pesos 50 cs. íd.

Arvejón, 8 pesos íd.

Haba, 10 pesos íd.

Trigo, 8 pesos íd.

Harina, 1 peso 37 cs. arroba.

Azúcar, 3 pesos íd.

Manteca, 5 pesos íd.

Café, 40 pesos quintal.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de carnero, 3 pesos íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Aguardiente, 21 pesos barril.

Industria.—Ningún cambio sensible se nota en sus productos.

Jilotepec, Febrero 28 de 1894.—*Eleuterio García.*

MUNICIPALIDAD DE JIQUIPILCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—En el mismo estado que el mes anterior se encuentra en esta Municipalidad y las personas que á este ramo se han dedicado hacen sus importaciones de las plazas de México y Toluca.

Los efectos de primera necesidad que en seguida se expresan estuvieron á los precios siguientes:

Aguardiente, 19 pesos barril.

Arroz, 2 pesos arroba.

Arvejón, 12 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Café, 8 pesos íd.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de carnero, 1 peso 75 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Cebada, 3 pesos carga.

Chile, 7 pesos 50 cs. arroba.

Frijol, 18 pesos carga.

Haba, 4 pesos íd.

Harina flor, 1 peso 25 cs. arroba.

Idem granillo, 1 peso íd.

Manteca, 3 pesos 50 cs. arroba.

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.

Papa, 9 pesos íd.

Piloncillo, 1 peso 75 cs. íd.

Pulque, 2 pesos barril.

Sebo, 3 pesos arroba.

Trigo, 8 pesos carga.

Agricultura.—En el actual mes siguió dándose riegos á las semillas de trigo.

Industria.—La industria en esta Municipalidad consiste únicamente en carpintería, herrería, sastrería, zapatería, curtiduría, pirotécnicos, pintores y panaderos, cuyos artesanos se ocupan en lo que les proporciona la localidad.

Minería.—No existe este ramo en esta Municipalidad.

Jiquipilco, Febrero 28 de 1894.—*Abelino Bernal.*

MUNICIPALIDAD DE ZAPOTITLÁN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.
 Trigo, 10 pesos íd.
 Cebada, 3 pesos 50 cs. íd.
 Haba, 9 pesos íd.
 Arvejón, 9 pesos íd.
 Frijol, 20 pesos íd.
 Garbanzo, 22 pesos íd.
 Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.
 Azúcar, 2 pesos 75 cs. íd.
 Panocha, 1 peso 50 cs. íd.
 Manteca, 3 pesos 50 cs. íd.
 Chile mulato, 7 pesos íd.
 Idem colorado, 6 pesos íd.
 Idem pasilla, 6 pesos íd.
 Carne de res, 2 pesos 25 cs. íd.
 Idem de cerdo, 3 pesos íd.
 Idem de carnero, 3 pesos íd.
 Charal, 2 pesos 25 cs. íd.
 Camarón, 5 pesos íd.
 Sebo, 3 pesos 50 cs. íd.
 Jabón, 3 pesos, íd.

Agricultura.—Se conservó en buen estado, pues en las sementeras que se encuentran al pie del cerro de esta localidad ya comenzaron las siembras.

Industria.—Se halla en muy mal estado; los artesanos sólo se ocupan en pequeño en los quehaceres de su profesión.

Jocotitlán, Febrero 28 de 1894.—*Román Cedillo.*

MUNICIPALIDAD DE JUCHITEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—El estado que guardan las cosechas aproximadamente es el siguiente:

Maíz, 1,100 cargas.

Haba, 285 cargas.

Arvejón, no hubo cosechas.

Trigo, 60 cargas.

Papa, 6 cargas.

Cebada, 720 cargas.

Trigo, 300 cargas.

Por mayor.—Maíz, 4 pesos carga.

Haba, 4 pesos íd.

Arvejón, 7 pesos íd.

Frijol, 9 pesos íd.

Papa, 16 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Trigo, 12 pesos 50 cs. íd.

Al menudeo.—Maíz, 5 pesos íd.

Haba, 5 pesos íd.

Arvejón, 9 pesos íd.

Frijol, 12 pesos íd.

Papa, 18 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Juchitepec, Febrero 28 de 1894.—*Acacio Rivera.*

MUNICIPALIDAD DE MALINALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Aguardiente de caña barril de 10 jarras, 18 pesos.

Idem de mezcal, 16 pesos barril.

Trigo, 11 pesos carga.

Cebada, 3 pesos 50 cs. carga.

Maíz, 6 pesos carga.

Frijol prieto, 7 pesos carga.

Idem bayo, 10 pesos carga.

Garbanza superior, 16 pesos carga.

Garbanzo corriente, 13 pesos carga.

Arvejón, 5 pesos carga.

Haba, 5 pesos carga.

Café, 28 pesos quintal.

Arroz, 5 pesos quintal.

Panocha en hojas, á 32 por 1 peso.

Azúcar entreverada blanca, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem prieta, 2 pesos arroba.

Cera blanca, en marqueta, 22 pesos arroba.

Idem labrada, mezclada, 18 pesos arroba.

Idem ídem, pura, 25 pesos arroba.

Ganado de cerda, 2 pesos arroba.

Idem mayor, 1 peso 50 cs. arroba.

Sebo en greña, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem en plancha, 3 pesos 50 cs. arroba.

Pieles de res al pelo, 6 cs. libra.

Idem de carnero y chivo, 18 cs. libra.

Idem de res, curtidas, 6 pesos piel.

Idem curtidas de carnero y chivo, 75 cs. piel.

Aceite de higuera, 3 pesos arroba.

Almidón, 3 pesos arroba.
 Chile colorado, 7 pesos arroba.
 Idem pasilla, 7 pesos arroba.
 Idem mulato, 7 pesos 50 cs. arroba.
 Chilpotle, 11 pesos arroba.
 Lana sucia, 6 pesos arroba.
 Miel de abejas, 50 cs. arroba.
 Naranjas, 75 cs. gruesa.
 Limas, 68 cs. gruesa.
 Limones, 50 cs. ciento.
 Plátano guineo, 43 cs. ciento.
 Tomate, carga en huacales, 37 cs.
 Jitomate, carga en huacales, 2 pesos 50 cs.
 Malinalco, Febrero 28 de 1894.—*N. G. Hurtazul.*

MUNICIPALIDAD DE MONTE BAJO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Decaído.

Agricultura.—En estado medio.

Minería.—No existe en la Municipalidad.

Industria.—Mantas, hilazas, casimires, saca de tepetate y maderas. Regular.

Precio de los principales artículos de consumo.

Maíz, 5 pesos 50 cs. fanega.

Frijol, 12 pesos fanega.

Carne, 3 pesos arroba.

Manteca, 7 pesos 50 cs. arroba.

Idem bayo gordo, 18 pesos fanega.

Cebada, 3 pesos 12 cs. fanega.

Pulque tlachique, 1 peso 50 cs. barril.

Precio de los principales artículos de exportación.

Casimires, 1 peso 75 cs. corte de vara y tercia.

Mantas, de 2 pesos 50 cs. á 4 pesos pieza de 32 varas.

Tepetate, 31 cs. docena.

Maderas de tres varas y media y 18 pulgadas, 20 cs. hoja.

Monte Bajo, Febrero 28 de 1893.—*J. Chávez.*

MUNICIPALIDAD DE MORELOS.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 6 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Haba, 6 pesos carga.

Arvejón, 6 pesos carga.

Frijol, 12 pesos carga.

Trigo, 9 pesos carga.

Sal, 12 pesos carga.

Chile, 5 pesos 50 cs. arroba.

Piloncillo, 1 peso 75 cs. arroba.

Morelos, Febrero 28 de 1894.—*J. Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE MORELOS.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Los artículos de primera necesidad á precio de plaza son los siguientes:

El cuartillo de maíz, 6 cs.

Idem de frijol, 12 cs.

Idem de arvejón, 9 cs.

Idem de haba, 11 cs.

Carne de res, 10 cs. libra.

Idem de carnero, 14 cs. libra.

Idem de puerco, 15 cs. libra.

Las cosechas de cebada son las que se verificaron en el mes pasado, las de maíz y demás cereales que comprende ese ramo se hicieron en los meses anteriores y fueron regulares.

Industria.—En pequeña parte se explota el material de cantera en el pueblo de Tulpetlac, Santa Clara y el Risco.

Morelos, Febrero 28 de 1894.—*José Mena y Zea.*

MUNICIPALIDAD DE NAUCALPAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—En el mismo estado que el mes anterior.

Agricultura.—Los sembrados de trigo en buen estado. Ha comenzado á hacerse la siembra de maíz.

Minería.—En el mismo estado que el anterior.

Industria.—La fábrica de Río-Hondo produjo 1,300 piezas de manta.

Precios de los principales artículos de consumo.—Chiluca 1m. por $\frac{1}{2}$, 50 cs. una; palmeo desde 25 cs. según dimensiones; cantería 1m. por $\frac{1}{2}$ ó atravesados (carro), 1 peso 75 cs.; palmeo desde 15 cs. según dimensiones;

tepetate de $\frac{2}{3}$ vara, 62 cs. docena, de $\frac{1}{2}$ vara, 50 cs. docena.

Naucalpan, Febrero 28 de 1894.—*Delfino Ramírez.*

MUNICIPALIDAD DEL MINERAL DEL ORO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz criollo, 5 pesos carga.

Cebada, 3 pesos íd.

Trigo, 9 pesos íd.

Frijol parraleño, 21 pesos íd.

Idem prieto, 15 pesos íd.

Arvejón, 15 pesos íd.

Haba, 12 pesos íd.

Papa, 12 pesos íd.

Garbanzo, 15 pesos íd.

Arroz, 7 pesos quintal.

Chile pasilla, 9 pesos arroba.

Idem ancho, 9 pesos íd.

Café en grano, 9 pesos íd.

Harina, 1 peso 25 cs. íd.

Azúcar, 2 pesos 75 cs. íd.

Manteca, 4 pesos íd.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. íd.

Sopas de pasta, 3 pesos íd.

Mineral del Oro, Febrero 28 de 1894.—*J. Gómez.*

MUNICIPALIDAD DE NEXTLALPAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, 2 pesos 75 cs. fanega.

Frijol, 5 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. fanega.

Arvejón, 4 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 1 peso íd.

Bebidas embriagantes.—Aguardiente de caña, 10 pesos barril.

Mezcal, 11 pesos 50 cs. íd.

Pulque fino, 37 cs. arroba.

Idem tlachique, 18 cs. arroba.

Artículos de primera necesidad.—Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de carnero, 3 pesos íd.

Idem de cerdo, 1 peso 75 cs. íd.

Carbón, 50 cs. tercio.

Chile, 7 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 6 pesos íd.

Arroz, 2 pesos íd.

Nextlalpan, Febrero 28 de 1894.—*Pedro Juárez.*

MUNICIPALIDAD DE OTZOLOAPAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las cosechas.—Se presentan malas las de maíz.

Fueron abundantes las de frijol.

Prezzo de los artículos de consumo.—Maíz, de 4 pesos á 4 pesos 50 cs.; se exporta poco.

Frijol, de 18 pesos á 20 pesos; su exportación es regular.

Comercio.—El comercio por el período de la cuaresma se presenta regular y por la estación de las aguas en abatimiento, así como por el alto precio de los principales artículos de consumo. Las ventas al contado y crédito son malas, y la circulación monetaria muy escasa.

Minería.—El importante ramo de minería sigue en completa paralización, sin esperanza próxima de que se ponga en trabajo.

Industria.—La agricultura, que es el principal ramo de industria en este Municipio, sigue en decadencia, sin esperanza de que se mejore; la exportación semanalmente es menor, y el precio de maíz y frijol muy bajo.

Otzoloapan, Febrero 28 de 1894.—*José María Arzate.*

MUNICIPALIDAD DE OZUMBA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Sementeras.—Trigo: el estado que guardan sus plantas es bueno.

Cosechas.—Cebada: se cosechó en los meses de Noviembre y Diciembre últimos; las existencias serán 200 cargas.

Haba: lo mismo; las existencias serán 1,000 íd.

Frijol: íd.; íd. 25 íd.

Maíz: íd.; íd. 3,600 íd.

Trigo: Se cosechó en Mayo y Julio último; íd. 100 íd.

Precio de los principales artículos de consumo.—Maíz del Distrito, 5 pesos carga.

Id. del Estado de Morelos, 4 pesos 50 cs. íd.

Frijol ayocote del íd., 6 pesos íd.

Haba del íd., 6 pesos íd.

Trigo del íd., 13 pesos íd.

Cebada del íd., 3 pesos 50 cs. carga.

Carne de res del íd., 2 pesos 25 cs. arroba.

Id. de carnero del íd., 2 pesos 25 cs. íd.

Id. de cerdo del íd., 3 pesos íd.

Manteca del íd., 5 pesos íd.

Azúcar blanca del íd., 2 pesos 25 cs. íd.

Id. mediana del íd., 2 pesos íd.

Aguardiente holanda del íd., 12 pesos barril.

Exportación.—De esta Municipalidad se exporta el trigo á los molinos del Distrito.

Ozumba, Febrero 28 de 1894.—*José Sarmiento.*

MUNICIPALIDAD DE POLOTITLÁN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—En el presente mes han terminado las cosechas. Las pocas siembras de trigos continúan regular. Las tierras para la siembra de maíz han comenzado á prepararse con barbechos.

Comercio.—Los artículos de primera necesidad han corrido á los precios siguientes:

Maíz, 4 pesos carga.

Frijol, 10 pesos íd.

Garbanzo, 18 pesos íd.

Arroz, 8 pesos quintal.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de carnero, 3 pesos íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Trigo, 13 pesos carga.

Cebada, 4 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos 12 cs. arroba.

Café, 38 pesos quintal.

Harina, 1 peso 56 cs. arroba.

Manteca, 4 pesos íd.

Piloncillo, 10 pesos carga.

Jabón, 3 pesos 75 cs. arroba.

Sal, 75 cs. íd.

Arvejón, 8 pesos carga.

Haba, 7 pesos íd.

Sebo, 3 pesos 75 cs. arroba.

Pulque, 1 peso 50 cs. barril.

Aguardiente, 22 pesos íd.

Mezcal, 12 pesos íd.

Chile pasilla, 6 pesos arroba.

Idem colorado, 5 pesos íd.

Paja de trigo, 10 cs. íd.

Idem de cebada, 12 cs. íd.

Industria.—En este Municipio se encuentra un pequeño molino de harinas movido por agua. También hay algunos artesanos en carpintería, albañilería, herrería y zapatería que se ocupan en el escaso trabajo que les proporciona la sociedad. Todo lo demás se encuentra estacionario.

Minería.—Este ramo no existe en este Municipio.

Polotitlán, Febrero 28 de 1894.—*León Basurto.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA JILOTZINGO.

*PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.**Agricultura.*—Maíz y cebada: en preparación las labores.*Comercio.*—Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 12 cs. libra.

Idem de cerdo, 15 cs. íd.

Carbón de encino, 62 cs. carga.

Idem de oyamel, 30 cs. íd.

Idem de corteza, 25 cs. íd.

Maíz, 5 pesos íd.

Cebada, 4 pesos íd.

Paja de cebada, 12 cs. arroba.

Zacate, 6 cs. íd.

Santa Ana Jilotzingo, Febrero 28 de 1894.—*José Velázquez.*

MUNICIPALIDAD DE SAN FELIPE DEL PROGRESO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Trigo, 12 pesos carga.

Maíz, 5 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 3 pesos 50 cs. íd.

Arvejón, 12 pesos íd.

Papa, 18 pesos íd.

Haba, 12 pesos íd.

Frijol bayo, 28 pesos íd.

Harina, 21 pesos íd.

Azúcar, 12 cs. libra.

Café en grano, 40 cs. libra.

Arroz, 10 cs. íd.

Jabón, 5 pesos arroba.

Manteca, 4 pesos íd.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de puerco, 3 pesos íd.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Chile pasilla, 10 pesos íd.

Idem del Jaral, 11 pesos íd.

Idem mulato, 11 pesos íd.

Raíz de zacatón, 1 peso 50 cs. íd.

San Felipe del Progreso, Febrero 28 de 1894.—*Aniceto Caballero.*

MUNICIPALIDAD DE SAN SIMÓN DE GUERRERO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Minería.—La mina “Magdalena la Vieja” está desasolvándose y desaguándose.

La mina de la Trinidad está desaguándose.

Agricultura.—No hubo cosecha alguna en el presente mes.

Artículos de consumo.—Cantidades consumidas:

420 cargas de maíz.

340 arrobas de pan.

32 reses.

12 cerdos.

24 cargas de frijol.

45 arrobas de manteca.

48 íd. de azúcar.

12 íd. de piloncillo.

10 arrobas de jabón.

24 íd. de sal.

32 pieles de res.

Industria y exportación.—Cantidades exportadas:

1,200 rebozos corrientes.

2,000 piezas de alfarería.

32 pieles de res, curtidas.

15 íd. de cabra, íd.

Valores por término medio de los artículos de consumo:

Una res, 20 pesos.

Una carga de frijol, 12 pesos.

Un cerdo, 10 pesos.

Una piel de res curtida, 6 pesos.

Una carga de maíz, 5 pesos.

Una arroba de manteca, 4 pesos.

Una íd. de azúcar, 2 pesos 50 cs.

Una íd. de pan, 2 pesos 50 cs.

Un rebozo corriente, 1 peso 25 cs.

Un carnero, 1 peso 25 cs.

San Simón de Guerrero, 28 de Febrero de 1894.—

A. Flores.

MUNICIPALIDAD DE SANTO TOMÁS LOS PLÁTANOS.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—Se cultivan en esta Municipalidad maíz, frijol, chile, tomate, gitomate, cebolla, ahuate, plátano y cera amarilla.

El maíz se expende á 3 pesos carga.

El frijol á 12 pesos íd.

El chile á 12 pesos íd.

El tomate á 4 pesos 50 cs. carga.

La cebolla á 3 pesos íd.

El ahuate á 1 peso 50 íd.

El camote á 2 pesos íd.

El plátano á 1 peso íd.

La cera de Castilla á 50 cs. libra.

Industria.—La industria en que se ocupan los vecinos es el cultivo de los artículos referidos y la mayor parte en el jornal, produciéndoles su trabajo semanal 1 peso 50 cs.

Santo Tomás los Plátanos, Febrero 28 de 1894.—*Ciriaco Pérez.*

MUNICIPALIDAD DE SOYANÍQUÍLPAM.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos carga.

Frijol bayo, 12 pesos íd.

Idem de color, 10 pesos íd.

Trigo, 13 pesos íd.

Haba, 8 pesos íd.

Arvejón, 8 pesos íd.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de cerdo gordo, 3 pesos íd.

Soyaniquílpam, Febrero 28 de 1894.—*Bartolo Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE SULTEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Agricultura.—Continúa en iguales términos que el mes anterior.

Minería.—Se encuentra de la manera que se dijo el mes próximo pasado.

Comercio.—Está en el propio estado que el mes anterior.

Industria.—Se halla como se inició el mes próximo pasado.

Sultepec, Febrero 28 de 1894.—*José A. Ortiz.*

MUNICIPALIDAD DE TEMAMATLA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Frijol, 9 pesos íd.

Trigo, 14 pesos carga.

Arvejón, 9 pesos íd.

Cebada, 3 pesos 25 cs. íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Azúcar, 2 pesos íd.

Chile, 7 pesos íd.

Café, 9 pesos íd.

Temamatla, Febrero 28 de 1894.—*Andrés Yarza.*

MUNICIPALIDAD DE TEJUPILCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Minería.—Siguen los trabajos en la mina de "Quebrados."

Agricultura.—Continúa la cosecha de la caña de azúcar y principia la nueva siembra.

Artículos de consumo industria y exportación.

Cantidades consumidas.—243 cargas de maíz.

340 arrobas de pan.

40 reses.

10 carneros.

30 cerdos.

34 cargas de frijol.

60 arrobas de manteca.

50 arrobas de azúcar.

67 arrobas de piloncillo.

Cantidades exportadas.—144 rebozos.

40 pieles de res sin curtir.

12 cargas de frijol.

Clasificación de los artículos por término medio de su valor.

Reses, 15 pesos una.

Frijol, 9 pesos carga.

Maíz, 5 pesos carga.

Cerdos, 10 pesos uno.

Pieles de res sin curtir, 2 pesos una.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 2 pesos arroba.

Pan, 2 pesos arroba.

Rebozos, 1 peso 25 cs. uno.

Carneros, 1 peso 75 cs. uno.

Piloncillo, 15 pesos carga.

Tejupilco, Febrero 28 de 1894.—*Encarnación Carbajal.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALTEPEC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Minería. — Minas en movimiento: Los Reyes, Las Animas, Quebradillas, El Rincón, La Candelaria, El Consuelo, La Purísima, Socavón de Guadalupe para beneficio de las minas, La Esperanza ó sea Mina de Agua, San Bernabé, Santa Ana, Santa Gertrudis, Real del Monte y la Gachupina, Veta grande, El Rey y Magdalena.

Cantidades consumidas.—Maíz, 285 cargas.

Cebada, 50 id.

Arvejon, 10 id.

Haba, 16 id.

Frijol, 50 id.

Papa, 4 id.

Harina, 70 id.

Piloncillo, 62 id.

Café, 16 quintales.

Arroz, 20 arrobas.

Queso, 10 id.

Azúcar, 65 id.

Chile, 70 id.

Aguardiente, 100 barriles.

Reses, 112.

Carneros, 95.

Cerdos, 115.

Cantidades exportadas.—Rebozos, 425.

Pieles secas de res, 200.

Clasificación por el término medio de sus valores.—Res, 2 pesos arroba.

Carnero, 2 pesos 25 cs. arroba.

Cerdo, 1 peso 37 cs. íd.

Maíz, 5 pesos carga.

Cebada, 4 pesos íd.

Arvejón, 6 pesos arroba.

Haba, 10 pesos arroba.

Frijol, 11 pesos íd.

Papa, 10 pesos íd.

Harina, 13 pesos íd.

Piloncillo, 11 pesos 75 cs. íd.

Trigo, 11 pesos íd.

Arroz, 2 pesos 50 cs. arroba.

Queso, 8 pesos íd.

Azúcar, 2 pesos 87 cs. íd.

Chile, 10 pesos íd.

Café, 29 pesos quintal.

Aguardiente, 24 pesos barril.

Temascaltepec, Febrero 28 de 1894. — *Felicitos Domínguez.*

MUNICIPALIDAD DE TEMASCALCINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, al menudeo, 5 pesos 50 cs. carga.

Trigo, al por mayor, 12 pesos carga.

Frijol, 15 cs. cuartillo.

Chile ancho del Jaral, 31 cs. libra.

Idem de Herrera, 25 cs. libra.

Azúcar blanca, 3 pesos arroba.

Manteca al menudeo, 4 pesos arroba.

Harina de trigo, 1 peso 44 cs. arroba.

Cebada, al menudeo, 2 pesos 25 cs. carga.

Aguardiente de caña, 18 pesos barril.

Arroz de Tierra Caliente, 2 pesos arroba.

Café en grano, 40 cs. libra.

Haba 7 pesos carga.

Arvejas, 12 cs. cuartillo.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de carnero, 2 pesos arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Estos son los ramos principales de consumo en esta población.

Industria.—Existe en esta Municipalidad un molino de trigo movido por agua y otro en esta Cabecera movido por vapor. Hay cuatro pailas para fabricar jabón, dos en juego y dos actualmente paralizadas por falta de grasas.

Agricultura.—Los sembrados de trigo que se han hecho en la Municipalidad se nota que caminan en regular estado.

Temascalcingo, Febrero 28 de 1894.—*Eduardo Chaparro.*

MUNICIPALIDAD DE TENANGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 25 cs. carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Trigo, 13 pesos íd.

Frijol, 12 pesos íd.

Arvejón, 12 pesos íd.

Cebada, 3 pesos carga.
 Azúcar, 2 pesos 25 cs. íd.
 Manteca, 4 pesos 50 cs. íd.
 Arroz, 7 pesos quintal.
 Sal de San Luis, 62 cs. arroba.
 Chile, 5 pesos 50 cs. íd.
 Café, 28 pesos quintal.
 Tenango, Febrero 28 de 1894.—*Teodoro Niño*.

MUNICIPALIDAD DE TEPETLIXPA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga; existencia, 2,100 cargas.
 Frijol, 9 pesos íd.; existencia, 280 íd.
 Haba, 4 pesos íd.; existencia, 250 íd.
 Trigo, 12 pesos 50 cs. íd.; existencia, 200 íd.
 Cebada, 3 pesos íd.; existencia, 1,000 íd.
 Las sementeras de trigo, según su aspecto, están en buen estado.
 Aún no concluyen los barbechos para la siembra de maíz.

Tepetlixpa, Febrero 28 de 1894.—*Juan Facelas*.

MUNICIPALIDAD DE TEQUISQUIAC.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, 6 pesos fanega.
 Trigo, 10 pesos carga.
 Frijol, 6 pesos fanega.
 Haba, 4 pesos íd.

Arvejón, 4 pesos fanega.

Cebada, 1 peso 50 cs. íd.

Bebidas embriagantes.—Aguardiente, 18 pesos barril.

Mezcal, 12 pesos íd.

Pulque fino, 25 cs. arroba.

Tlachique, 13 cs. íd.

Artículos de primera necesidad.—Carne de res, 3 pesos arroba.

Idem de carnero, 3 pesos íd.

Idem de cerdo, 3 pesos íd.

Carbón, 62 cs. el tercio.

Chile, 7 pesos arroba.

Manteca, 6 pesos íd.

Sal, 1 peso íd.

Tequisquiac, Febrero 28 de 1894.—*S. Gutiérrez.*

MUNICIPALIDAD DE TEXCALTITLÁN

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Maíz, 4 pesos 75 cs. carga.

Fajol, 18 pesos íd.

Haba, 6 pesos íd.

Cebada, 4 pesos íd.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos íd.

Idem de carnero, 1 peso 25 cs. íd.

Harina, 15 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.

Sal, 18 pesos carga.

Agricultura.—En el presente mes se concluyó de preparar los terrenos para la siembra de maíz.

Industria.—Como se manifestó el mes pasado.

Texcaltitlán, Febrero 28 de 1894.—*Eligio Arismendi.*

MUNICIPALIDAD DE TONANITLA DE PLUTARCO
GONZÁLEZ.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, de 5 á 6 pesos carga.

Bebidas embriagantes.—Aguardiente, 15 pesos barril.

Pulque corriente, 1 peso 25 cs. carga.

Efectos de primera necesidad.—Manteca, 5 pesos arroba.

Sal, 10 pesos ídem.

Chile, 9 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos 50 cs. íd.

Tonanitla de Plutarco González, Febrero 28 de 1894.

—*T. Rodríguez.*

MUNICIPALIDAD DE TLALMANALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 5 pesos carga.

Trigo, 13 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Tlalmanalco, Febrero 28 de 1894.—*Félix Cardoso.*

MUNICIPALIDAD DE TLALNEPANTLA.

NOTICIA que manifiesta el movimiento que en la actualidad existe en los ramos de Minería, Industria, Comercio y Agricultura.

Minería.—En todo el territorio de esta demarcación no existe.

Industria.—Como se dijo en la noticia del mes anterior.

Comercio.—Sumamente decaído por la depreciación de la plata.

Agricultura.—En la actualidad bien.

Tlalnepantla, Febrero 28 de 1894.—*Carmen Vanegas.*

MUNICIPALIDAD DE TLATLAYA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardaron la Agricultura, la Minería, la Industria y el Comercio durante el mes de la fecha.

Agricultura.—Como se dijo el mes anterior, ninguna.

Minería.—En pequeña escala comienza á impulsarse.

Industria.—Ninguna.

Comercio.—Este ramo se encuentra decaído, como se ha dicho en los meses anteriores.

Tlatlaya, Febrero 28 de 1894.—*Crescencio Estrada.*

MUNICIPALIDAD DE VALLE DE BRAVO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que guardan las cosechas.—De maíz, trigo y cebada, se esperan buenas.

Frijol, arvejón y haba, regulares.

Precio de los artículos de consumo.—Maíz, de 3 pesos á 3 pesos 50 cs. carga; no hubo exportación.

Trigo, de 7 pesos 50 cs. á 8 pesos 50 cs. id.; exportación buena.

Cebada, de 4 pesos á 4 pesos 50 cs. id.; no hay exportación.

Frijol, de 12 pesos á 13 pesos id.; id.

Arvejón, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos id.; id.

Haba, de 6 pesos á 7 pesos id.; id.

Comercio.—El comercio ha mejorado respecto á los meses anteriores, y tanto al contado como al crédito se han hecho algunas ventas y se espera aumente la afluencia de gente, ya por la seguridad pública cuanto por ser el tiempo en que se verifican varias operaciones mercantiles.

Minería.—La minería sigue en decadencia, pues la paralización en sus labores es general. Sólo la Ferretería del Salto sigue sus trabajos, sin embargo de la poca demanda y bajo precio del fierro, que hace días no tiene ninguna exportación.

Industria.—El ramo principal de esta localidad es la rebocería, cuya industria casi está paralizada con motivo de la baja de precio que tienen los rebozos en la capital de la República; resultando de esto ser muy pocas las personas que se dedican á la fabricación de ellos.

Valle de Bravo, Febrero 28 de 1894.—*N. Mancilla.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DEL CARBÓN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 6 pesos carga.

Frijol gordo, 15 pesos carga.

Haba, 9 pesos carga.

Arvejón, 12 pesos carga.

Trigo, 11 pesos carga.

Cebada, 4 pesos carga.

Harina, de 14 arrobas, 22 pesos 75 cs. arroba.

Papa, 75 cs. carga.

Arroz, 8 pesos quintal.

Café, 20 pesos quintal.

Chile negro, 6 pesos arroba.

Idem colorado, 5 pesos arroba.

Manteca sancocho, 5 pesos 75 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos arroba.

Idem de puerco, 3 pesos 12 cs. arroba.

Idem de carnero, 3 pesos 12 cs. arroba.

Sebo en marqueta, 3 pesos 75 cs. arroba.

Carbón de encino, carga de 4 arrobas, 44 cs.

Idem de ocote de 3 arrobas, 34 cs.

Villa del Carbón, Febrero 7 de 1894.—*Gumesindo Barrera.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DONATO GUERRA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Trigo, 10 pesos carga.

Maíz, 4 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 50 cs. carga.

Frijol, de 12 á 18 cs. cuartillo.

Arvejon, 6 pesos carga.

Haba, 6 pesos carga.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba.

Aguardiente, 20 pesos barril.

Arroz, 10 cs. libra.

Azúcar, 12 cs. libra.

Queso de Tierra Caliente, 1 peso pieza.

Idem frescal, 8 pesos arroba.

Idem fresco, 10 cs. pieza.

Chile prieto, colorado y jaral, 6 pesos arroba.

Minería.—No hay en la Municipalidad.

Comercio.—Existen en la población 5 tendejones.

Buena realización.

Industria.—Existen 2 zapaterías, 2 sastrerías, 2 herrerías y 2 carpinterías con muy buen trabajo.

Agricultura.—Esta es la ocupación principal de los habitantes.

Exportación general.—En el presente mes fueron exportados para la capital del Estado y del Distrito, 105 cargas de trigo.

Villa Donato Guerra, Febrero 28 de 1894.—*Juan Gómez.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE SAN JOSÉ ALLENDE.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 2 pesos 50 cs. fanega.

Haba, 4 pesos fanega.

Frijol, 12 pesos fanega.
 Cebada, 1 peso fanega.
 Trigo, 5 pesos fanega.
 Harina, 1 peso 12 cs. arroba.
 Azúcar, 3 pesos arroba.
 Chile, 7 pesos arroba.
 Manteca, 4 pesos arroba.
 Carne de res, 2 pesos arroba.
 Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
 Villa de San José Allende, 28 de Febrero de 1894.
 —*Antonio Rubio.*

MUNICIPALIDAD DE ZACAZONAPAN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos carga.
 Frijol, 12 pesos carga.
 Chile verde, 9 pesos carga.
 Tomate, 6 pesos carga.
 Cebolla, 3 pesos carga.
 Jícama, 1 peso 50 cs. carga.
 Camote, 4 pesos carga.
 Plátano, 1 peso 50 cs. carga.
 Anona, 2 pesos carga.
 Lima, 1 peso carga.
 Naranja, 1 peso carga.
 Zapote prieto, 62 cs. carga.
 Tabaco viejo, 12 pesos carga:
 Caña dulce 12 pesos tarea.

Industria.—La industria de que se ocupa la mayor parte de los vecinos es el cultivo de los artículos mencionados y la elaboración de piloncillo y cría de ganado, produciendo á los jornaleros 18 y 20 centavos diarios, según convenio.

Zacazonapan, Febrero 29 de 1894.—*Vicente Mercado.*

MUNICIPALIDAD DE ZACUÁLPAM.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 9 pesos 50 cs. fanega.

Harina, 14 pesos 50 cs. carga.

Manteca, 4 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.

Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. arroba.

Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril.

Minería.—Sigue en trabajo aunque no muy activo.

Industria.—No puede mencionarse ninguna, porque como se ha dicho los vecinos son operarios en su mayor parte.

Agricultura.—Sólo alfalfa y caña de azúcar se cultivan en esta Municipalidad, pero en pequeña escala. Maíz y frijol de temporal.

Zacuálpam, Febrero 28 de 1894.—*Emilio Gutiérrez.*

MUNICIPALIDAD DE ZARAGOZA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Estado que en la fecha guardan las cosechas.—Las del año próximo pasado que fueron abundantes se conservan íntegras.

Los principales artículos de consumo guardan los precios siguientes:

Maíz, 5 pesos 50 cs. carga.

Trigo, de 10 á 19 pesos carga.

Frijol, de 9 á 10 pesos íd.

Cebada, 3 pesos íd.

Manteca, 5 pesos arroba.

Harina, 1 peso 25 cs. íd.

Carne de res, 1 peso 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 2 pesos íd.

Chile pasilla, 5 pesos 50 cs. íd.

Idem ancho, 5 pesos 50 cs. íd.

Arroz, 8 pesos quintal.

Azúcar, desde 2 pesos 25 cs. á 3 pesos 50 cs. arroba.

Café en grano, 34 pesos quintal.

Paja de trigo, 12 cs. arroba.

Idem de cebada, 15 cs. íd.

Carbón de ocote ó madroño, de 56 á 62 cs. carga.

Idem de encino, de 1 peso á 1 peso 50 cs. íd.

Leche, 81 cs. jarra.

Pulque, 50 cs. cubo de 50 cuartillos.

Aguardiente, 16 pesos barril redondo.

Garbanzo, 16 pesos carga.

Garbanza, 16 pesos íd.

Zaragoza, Febrero 28 de 1894.—*Ignacio Alcántara.*

MUNICIPALIDAD DE ZUMPANGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Cereales.—Maíz, 2 pesos 50 cs. fanega.

Frijol, 5 pesos íd.

Cebada, 1 peso 25 cs. íd.

Arvejón, 5 pesos íd.

Haba, 5 pesos íd.

Bebidas embriagantes.—Aguardiente de caña, 16 pesos barril.

Mezcal, 12 pesos barril.

Pulque fino, 37 cs. arroba.

Idem tlachique, 18 cs. íd.

Carne de carnero, 3 pesos íd.

Id. de cerdo, 2 pesos 25 cs. íd.

Id. de res, 2 pesos íd.

Manteca, 5 pesos 50 cs. íd.

Arroz, 2 pesos íd.

Chiles, 6 pesos íd.

Carbón, 34 cs. tercio.

Zumpango, Febrero 28 de 1894.—*Agustín García.*

MICHOACÁN.

MUNICIPALIDAD DE COALCOMÁN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 1 peso fanega.

Frijol, 3 pesos íd.

Arroz, 18 pesos carga.

Piloncillo, 18 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos 75 cs. arroba.
 Manteca, 3 pesos 25 cs. id.
 Harina flor, 15 pesos carga.
 Garbanzo, 3 pesos 50 cs. fanega.
 Sal de Maquili, 5 pesos carga.
 Jabón, 42 pesos id.
 Cacao Tabasco, 28 pesos arroba.
 Café, 32 pesos quintal.
 Aguardiente de caña, refino, 24 pesos barril.
 Idem de Holanda, 20 pesos id.
 Vino mezcal, 24 pesos id.
 Ganado gordo para abasto, de 18 á 20 pesos cabeza.
 Idem para cría, de 12 á 18 pesos id.
 Carne de res fresca, 1 peso 50 cs. arroba.
 Cecina seca, 4 pesos 50 cs. id.
 Carne de cerdo, 2 pesos id.
 Cera de Castilla amarilla, 12 pesos id.
 Idem en blanco, 18 pesos id.
 Idem de Campeche, 5 pesos id.
 Piel de res frescas al pelo, 2 pesos una.
 Idem de venado secas, 25 cs. libra.
 Papas, 9 pesos carga.
 Sebo de res, 2 pesos 25 cs. arroba.
 Queso añejo, 5 pesos id.
 Coalcomán, Febrero 2 de 1894.—*Ignacio Moreno.*

MUNICIPALIDAD DE JALPA DE MÉNDEZ.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.
 Azúcar de 1ª clase, 3 pesos 50 cs. id.

Azúcar de 2ª, 2 pesos 75 cs. arroba.
 Idem de 3ª, 2 pesos íd.
 Aguardiente, 2 pesos 75 cs. garrafón.
 Achiote, 62 cs. libra.
 Almidón, 3 pesos arroba.
 Cacao, 30 pesos carga.
 Café, 20 pesos quintal.
 Carne de res, 2 pesos 50 cs. arroba.
 Idem de cerdo, 4 pesos íd.
 Cal, 1 peso 25 cs. tercio de 5 arrobas.
 Cocos, 1 peso 25 cs. ciento.
 Frijol negro, 50 cs. arroba.
 Ganado vacuno 30 pesos cabeza.
 Ladrillos para pared, 10 pesos millar.
 Manteca de cerdo, 14 pesos quintal.
 Miel de abeja, 37 cs. botella.
 Piel de res al pelo, 1 peso 25 cs. una.
 Idem de venado, 18 cs. una.
 Tabaco de 1ª en rama, 1 peso 50 cs. manojo.
 Idem de 2ª clase, 1 peso íd.
 Tejas, 16 pesos millar.
 Jalpa de Méndez, Febrero 10 de 1894.—*Antonio Do-
mínguez.*

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE OAXACA DE JUÁREZ.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Harina flor de Puebla, 30 pesos carga.
 Idem amarilla del Valle, 16 pesos íd.

Azúcar de 1ª, 3 pesos 12 cs. arroba.
 Idem de 2ª, 2 pesos 75 cs. íd.
 Idem de 3ª, 2 pesos 50 cs. íd.
 Almidón, 3 pesos íd.
 Trigo pelón, 15 pesos carga.
 Idem largo, 14 pesos íd.
 Cebada, 6 pesos íd.
 Maíz blanco, 5 pesos 75 cs. íd.
 Idem amarillo, 5 pesos 37 cs. íd.
 Idem pinto, 5 pesos 25 cs. íd.
 Frijol, 12 pesos íd.
 Garbanzo, 7 pesos íd.
 Arveja, 3 pesos 50 cs. íd.
 Haba, 3 pesos íd.
 Panela, 25 cs. arroba.
 Panelón, 75 cs. arroba.
 Aguardiente del país de 40°, 14 pesos 50 cs. barril.
 Cacao Tabasco, 74 cs. libra.
 Arroz de las Villas, 2 pesos 12 cs. arroba.
 Idem de Petapa, 2 pesos 25 cs. íd.
 Sal de Tehuantepec, 15 pesos carga.
 Idem de Veracruz, 10 pesos íd.
 Manteca, 7 pesos arroba.
 Sebo colado, 5 pesos 50 cs. íd.
 Idem en greña, 3 pesos íd.
 Petróleo, 13 pesos 50 cs. caja.
 Jabón, 12 pesos caja de 3 arrobas.
 Oaxaca de Juárez, Febrero 28 de 1894.—*Manuel
 María Mejía.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Trigo fino del país, 13 pesos carga.

Maíz blanco, 3 pesos 75 cs. íd.

Idem negro, 3 pesos íd.

Arvejón, 6 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 2 pesos 50 cs. íd.

Los demás efectos no han sufrido alteración.

Acajete, Febrero 14 de 1894.—*José María Trasló-heros.*

TLAXCALA.

MUNICIPALIDAD DE TEPEYAHUALCO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 4 pesos carga.

Cebada, 2 pesos 25 cs. carga.

Frijol, 8 pesos 25 cs. carga.

Arvejón, 6 pesos carga.

Trigo centeno, 4 pesos carga.

Idem de pan, 13 pesos carga.

Lenteja, 12 pesos carga.

Haba, 4 pesos 50 cs. carga.

Manteca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Arroz bueno, 1 peso 88 cs. arroba.

Piloncillo, 7 pesos carga.

Aguardiente refino, 13 pesos 50 cs. barril.

Sal de la mar, 6 pesos 75 cs. carga.

Tabaco, de 4 pesos 50 cs. á 6 pesos arroba.

Café, 36 pesos quintal.

Azúcar, 2 pesos 37 cs. arroba.

Chilpotle, 6 pesos arroba.

Chile ancho, 5 pesos arroba.

Idem mulato, 9 pesos arroba.

Idem pasilla, 6 pesos arroba.

Chito mixteco, 4 pesos arroba.

Idem de matanza, 5 pesos arroba.

Sebo, 4 pesos 50 cs. arroba.

Tepeyahualco, Febrero 28 de 1894.—*Andrés Zárate García.*

VERACRUZ.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, carga de 14 arrobas, 6 pesos 50 cs.

Frijol, carga de 16 arrobas, de 10 á 11 pesos.

Panela, carga de 14 arrobas, 8 pesos.

Arroz, de 5 pesos 50 cs. á 6 pesos quintal.

Café, de 31 á 32 pesos quintal.

Azúcar, de 8 á 10 pesos quintal.

Aguardiente, de 13 á 14 pesos barril.

Los precios en los tabacos no se han alterado á consecuencia de una suficiente existencia y por estar próxima la nueva cosecha.

Córdoba, 1º de Febrero de 1894.—*Hugo Finck.*

MUNICIPALIDAD DE TÚXPAM.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, fanega de 9 arrobas, 7 pesos.

Frijol, fanega de 10 arrobas, 8 pesos.

Panela, 9 pesos carga.

Café, de 30 á 32 pesos quintal.

Azúcar de primera, 3 pesos 25 cs. arroba.

Idem de segunda, 2 pesos 75 cs. arroba.

Idem de tercera, 2 pesos 25 cs. arroba.

Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.

Manteca de cerdo, 5 pesos arroba.

Cebolla, 2 pesos 25 cs. arroba.

Túxpam, Febrero 15 de 1894.—*Morales Manso.*

TELEGRAMAS.

COLIMA.

Colima, Febrero 8 de 1894.

Maíz, 87 cs. fanega. Frijol, \$4 fanega. Arroz, \$9 carga. Manteca, \$4.25 arroba. Azúcar, \$2.50 arroba. Panocha, \$11 carga. Café, 34 cs. libra. Cacao de Tabasco, 87 cs. libra. Carne de ganado vacuno, \$1 arroba. Idem de cerdo \$1 arroba. Sal, \$1.65 carga. Harina, \$17 carga. Jabón, \$38 carga.—*Ramón R. de la Vega.*

Colima, Febrero 17 de 1894.

Azúcar, \$2.37 arroba, según clase. Arroz, \$9 á \$11.50 carga, según clase; regulares existencias. Algodón, en el mes entrante se conocerá el resultado de las siembras. Alcohol, 80 grados, de \$20 á \$21 barril. Aguardiente, 70 grados, \$16.50 barril. Añil, mucha demanda y sin existencia. Café, 35 cs. libra, mucha demanda. Cueros de res secos, 12 cs. libra. Cueros de venado secos, 36 cs. libra. Chile pasilla, \$3 arroba. Idem huajillo, \$2.75 arroba. Cera blanca, \$17 arro-

ba. Frijol mezquitillo, de \$ 4.75 á \$ 5 fanega. Frijol berrendo \$ 4.50 á \$ 4.75 fanega. Harina, \$ 17.50 carga. Jabón, \$ 39 á \$ 40 carga. Manteca, \$ 4 arroba; con demanda. Maíz, \$ 1 fanega; poca extracción. Panocha, \$ 10 por 250 libras. Queso, \$ 5 arroba; con demanda. Sal, \$ 1.87 carga. Tabaco plana, \$ 2.50 á \$ 4 arroba, según clase. Quebrado, \$ 1.50 arroba, nominal. Cacao Tabasco, \$ 18 arroba. Soconusco, \$ 16 arroba.— El Agente, *Arnoldo Vogel*.

CHIAPAS.

Comitán, Febrero 15 de 1894.

Maíz, \$ 7.44 fanega de 12 arrobas. Frijol, \$ 12 fanega de 12 arrobas. Azúcar, \$ 3.50 arroba. Cacao de Tabasco, \$ 1 libra. Café en grano, 31 centavos libra. Tabaco en rama, \$ 16 quintal. Idem desmenuzado, 37 y medio centavos libra.— El Agente, *Abraham Cris-
tiani*.

Tuxtla, Febrero 4 de 1894.

Maíz, de \$ 3 á \$ 3.50 fanega. Frijol negro, de \$ 4 á \$ 4.50 fanega. Arroz, \$ 1 arroba. Café, de \$ 24 á \$ 26 quintal. Cacao de Tabasco, de 61 á 75 centavos libra. Harina, de \$ 22 á \$ 24 carga de 10 arrobas. Azúcar, de \$ 1.75 á \$ 2 arroba. Carne de res, \$ 1.50 arroba. Aguardiente, de \$ 3 á \$ 4 garrafón.— El Agente, *E. Figueroa*.

CHIHUAHUA.

Ciudad Juárez, Febrero 15 de 1894.

Maíz, \$2.25 fanega. Trigo, \$3 fanega. Harina, \$3.75 quintal. Frijol, \$6 fanega. Cebada, \$2.25 fanega. Azúcar, \$4 arroba. Café, \$11.25 arroba.—El Agente, *E. Provencio*.

Ciudad Juárez, Febrero 21 de 1894.

Maíz, \$2.75 fanega. Trigo, \$3.25 fanega. Harina, \$3.75 quintal. Frijol, \$6.50 fanega. Cebada, \$2.50 fanega. Azúcar, \$2.50 arroba. Café, \$10.25 arroba.—El Agente, *E. Provencio*.

Parral, Febrero 1º de 1894.

Azúcar entreverada, \$3 arroba. Café, \$45 quintal. Cebada, \$5 fanega. Frijol, \$7 fanega. Maíz de riego, \$3.75 fanega. Harina en paja, \$13 carga. Trigo, \$4.75 fanega.—El Agente, *Francisco Gómez*.

Pueblito, Febrero 17 de 1894.

Maíz, \$6.50 carga de 2 fanegas. Trigo, \$4.25 fanega de 150 libras. Harina en paja, \$10.50 carga de 12 arrobas. Frijol, \$12 carga de 2 fanegas. Cebada, \$4 fanega. Azúcar, \$2.62 arroba. Café, \$9.25 arroba. Arroz, \$8 quintal. Piloncillo de Monterrey, \$15 carga de 300 libras. Manteca de puerco, \$6 arroba. Carne seca, \$3.25 arroba. Chile colorado, \$4 arroba. Queso buena clase, \$5 arroba.—El Agente de Agricultura, *Cayetano Benítez*.

Valle de Allende, Febrero 21 de 1894.

Maíz, \$ 3 fanega. Trigo, \$ 9 carga de 2 fanegas. Harina, \$12 carga de 12 arrobas. Paja de trigo, \$1.50 carga de 12 arrobas. Lenteja, \$ 6 fanega. Garbanzo, \$ 6 fanega. Papa, \$ 6 fanega. Frijol, \$ 9 fanega. Azúcar, \$3.12 arroba. Arroz, \$2.50 arroba. Piloncillo de Monterrey, \$ 19 carga. Fideo, \$ 2.50 arroba. Tabaco macuchi, \$ 6 arroba. Jabón, \$ 40 caja. Manteca de puerco, \$6 arroba. Idem de res, \$4.50 arroba. Cacao, \$80.50 quintal. Café, \$ 40 quintal. Mezcal sotol, \$ 30 barril. Idem tequila, \$ 35 barril. Aguardiente elaborado en ésta, \$ 35 barril. Vinos de todas clases, elaborados en ésta, \$ 40 barril. Salvado, \$ 1.50 fanega. Sebo de res, \$ 3.50 arroba. Chile colorado cosechado en ésta, \$5 arroba. Chile pasado cosechado en ésta, \$ 6 arroba. Nuez larguita, \$ 9 fanega. Sal de palomas, \$ 4.50 fanega.—El Agente, *Candelario Aranda*.

GUANAJUATO.

Celaya, Febrero 21 de 1894.

Maíz, \$ 2 fanega; mucha demanda. Trigo, \$ 11.50 carga; poca existencia. Harina flor, \$ 18 carga. Garbanzo, de \$5, \$6 y \$7 carga. Café en grano, \$36 quintal. Arroz, de \$1.75 á \$2 arroba. Sal de Colima, \$1.12 arroba. Idem de Salinas, \$ 6.56 arroba. Chile pasilla, \$3.50 arroba. Carne de res, \$1.50 arroba. Idem de carnero, \$ 2 arroba. Idem de cerdo, \$ 2.50 arroba. Manteca, \$4.50 arroba. Frijol bayo, \$7 carga. Lenteja, \$8 carga. Papas, \$ 50 centavos arroba.—El Agente *Claudio Mendoza*.

GUERRERO.

Tixtla, Febrero 2 de 1894.

Maíz, \$4.50 carga. Frijol bayo y prieto, \$12 carga. Garbanzo, \$12 carga. Harina flor, \$25 carga. Idem corriente, \$21 carga. Chile delgado, \$12 carga. Sal de la Costa, \$6 carga. Panocha, \$12 carga de 20 bagazos. Azúcar blanca, \$2.25 arroba. Idem entreverada, \$2 carga. Idem corriente, \$1.88 arroba. Manteca, \$3.50 arroba. Sebo, \$1.50 arroba. Carne de res fresca, \$2.50 arroba. Idem de cerdo, \$2 arroba. Idem de cecina, \$3 arroba. Chile ancho, \$9 arroba. Idem pasilla, \$9 arroba. Idem mulato, \$9 arroba. Arroz, \$6 quintal. Café, \$36 quintal. Cacao de Tabasco, \$1 libra. Idem de Guayaquil, 50 centavos libra. Aguarrdiente de 80 grados, \$20 barril. Idem de 50 grados, \$15 barril. Mezcal, \$15 barril. Petróleo, \$9 caja. Algodón y tabaco, no hay ahora.— El Agente, *Emiliano Parra*.

MÉXICO.

Aculco, Febrero 18 de 1894.

Maíz, \$4.50 carga. Trigo, \$13 carga; no hay. Frijol bayo, \$8 á \$9, según clase; existencia suficiente. Frijol prieto, \$8 carga; poca existencia. Harina flor, \$1.50 arroba. Grano de 1ª, \$1.94 arroba; existencia. Carne de res, \$1.75 arroba; existencia suficiente. Carne de cerdo, \$2 arroba; existencia suficiente. Manteca, \$3.50 arroba; existencia suficiente. Carbón de encino, 98 cs. quintal; mucha existencia. Leña, de encino, 75 cs. cuer-

da, en el monte; existencia suficiente.—*José María Sánchez y Sánchez.*

Jilotepec, Febrero 2 de 1894.

Maíz, \$5 carga; existencia suficiente. Trigo, \$10 carga; existencia. Frijol, \$12 carga; existencia suficiente. Cebada, \$3 carga; existencia suficiente. Carne de res, \$1.50 arroba; existencia suficiente.—*Marín Lugo.*

Jilotepec, Febrero 15 de 1894.

Maíz, \$5 carga; existencia suficiente. Frijol, \$12 carga; existencia suficiente. Trigo, \$10 y \$11 carga; escasea. Cebada, \$3 carga.—*Marín Lugo.*

MICHOACAN.

Ario, Febrero 16 de 1894.

Maíz, \$1.50 fanega. Frijol, \$3 fanega. Trigo, \$14 carga de 14 arrobas. Arroz, \$12 carga de 12 arrobas. Harina flor, \$18 carga de 12 arrobas. Sal, \$10 carga de 12 arrobas. Jabón, \$42 carga. Manteca, \$3.50 arroba. Sebo, \$3.50 arroba. Aceite de ajonjolí, \$4.25 arroba. Azúcar de 1ª, \$2.12 arroba. En trapiche, de 2ª, \$2 arroba. De 3ª, \$1.87 arroba. Piloncillo, \$9 carga, en trapiche. Cerdos gordos, \$1.75 arroba. Cascalote, 50cs. arroba. Carne de res, \$1.50 arroba. Carne de cerdo, \$1.75 arroba. Palma para sombreros, \$1.50 gruesa. Aguardiente refino, \$14 barril, en fábrica. Aguardiente hollandia, \$9 barril.—El Agente, *Ruperto Sepúlveda.*

Apatzingán, Febrero 16 de 1894.

Arroz, \$ 8 carga. Azúcar, \$ 2.50 arroba. Café, \$ 24 quintal. Cacao, \$ 68 arroba. Cebada, \$ 4 carga. Frijol, \$ 9 fanega. Harina, \$ 16 carga. Maíz, \$ 1 fanega. Piloncillo, \$ 12 carga.—*M. Huerta.*

Morelia, Febrero 1º de 1894.

Maíz, \$13.25 carga. Trigo, \$10 carga de 14 arrobas. Frijol, \$5.50 carga. Cebada, \$2.25 carga. Harina flor, \$14 carga. Café, \$29 quintal. Arroz, \$17 carga. Sal de Colima, \$13 carga. Piloncillo, \$13 carga. Azúcar blanca, \$2.62 arroba. Carne de res, fresca, \$1.25 arroba. Carne de cerdo, \$3 arroba. Manteca, \$3.88 arroba. Sebo, \$3.50 arroba. Aguardiente de 85 grados, \$14.50 barril. Aguardiente de 20 grados, \$9 barril.—*Benito Orozco.*

Morelia, Febrero 15 de 1894.

Maíz, \$ 3.50 carga. Trigo, \$ 9 carga. Harina, \$ 15 carga. Frijol bueno, \$ 5 carga. Café, \$ 26 quintal. Azúcar, \$ 2.75 arroba. Cebada, \$ 2.50 carga. Sal, \$ 14 carga. Piloncillo, \$ 14 carga. Arroz, \$ 15 carga. Aguardiente refino, \$ 16 barril. Aguardiente de Holanda, \$ 9 barril.—*El Agente, Luis G. Sámano.*

Pátzcuaro, Febrero 1º de 1894.

Los efectos de mayor consumo no sufrieron alteración en precio durante la quincena anterior, conservando el de la precedente.—*Francisco Quintana.*

Pátzcuaro, Febrero 16 de 1894.

Trigo, ha subido de \$ 9 á \$10 carga. Garbanzo, \$3.75 fanega; escasea. Las legumbres en general han subido el triple de su valor ordinario.—*Francisco Quintana.*

Uruapan, Febrero 1º de 1894.

Harina, \$14 carga. Trigo, \$10 carga de 14 arrobas. Maíz, \$3.50 carga. Frijol bayo, \$8 carga. Frijol colorado, \$6 carga. Garbanzo, \$8 carga. Arroz de máquina, \$14 carga. Arroz de mortero, \$12 carga. Café en grano, \$29 quintal. Manteca, \$15 quintal. Azúcar, de 1ª, \$10 quintal. Piloncillo, \$13 carga. Sal, \$10 carga.—Por el Agente de Agricultura, *S. Guillén.*

Zamora, Febrero 2 de 1894.

Harina, \$ 11 carga. Trigo, \$ 9 carga. Maíz, \$ 1.62 fanega. Frijol, \$ 3.50 fanega. Carne de res, \$ 1.50 arroba. Cerdo vivo, \$ 1.75 arroba. Manteca, \$ 4 arroba. Arroz, \$ 11.50 carga. Azúcar, \$ 2.50 arroba. Piloncillo, \$ 13.50 carga. Café, \$ 28 quintal. Sal, \$ 11 quintal.—El Agente, *Epifanio Jiménez.*

MORELOS.

Coatlán, Febrero 1º de 1894.

Maíz, \$ 5 carga. Frijol, \$ 10 carga. Arroz, \$ 4 quintal. Manteca, \$ 6 arroba. Azúcar, \$ 2.25 arroba. Panocha, \$ 1.25 arroba. Harina, \$ 16 carga. Café, \$ 25 quintal. Aguardiente, \$ 20 barril. Petróleo, \$ 7 caja.

Carne de res, \$ 3 arroba.—El Agente, *Teodoro E. Iturbide*.

Coatlán, Febrero 16 de 1894.

Maíz, \$ 5 carga. Frijol, \$ 12 carga. Arroz, \$ 4 quintal. Harina, \$ 16 carga. Café, \$ 32 quintal. Manteca, \$ 5 arroba. Azúcar, \$ 12 arroba. Panocha, \$ 1.25 arroba. Aguardiente, \$ 17 barril. Petróleo, \$ 7 caja. Carne de res, \$ 3 arroba.—*Teodoro E. Iturbide*.

Cuernavaca, Febrero 15 de 1894.

Aguardiente de 85 grados, \$ 16 barril de 19 jarras. Arroz, \$ 4.50 quintal. Azúcar, de \$ 1.50 á \$ 2 arroba según clase. Café en grano, de \$ 29 á \$ 30 quintal. Cebada, de \$ 3.25 á \$ 3.50 carga. Frijol del rumbo, de \$ 12 á \$ 13 carga. Maíz, de \$ 4.50 á \$ 5 carga. Manteca, \$ 4.50 arroba.—El Agente, *Ramón Portillo y Gómez*.

PUEBLA.

Puebla, Febrero 1º de 1894.

Sal del mar, de \$ 7 á \$ 7.50. carga. Azúcar, de \$ 2 á \$ 2.62 arroba, según clase. Garbanzo superior, de \$ 10 á \$ 12 carga. Arroz de Tierra Caliente, de \$ 1.25 á \$ 1.50 arroba. Idem de tierra fría, de \$ 1.75 á \$ 2.18 arroba. Manteca, \$ 4.50 arroba. Lenteja, \$ 12 carga. Haba amarilla, de \$ 3.50 á \$ 4.50 carga, según clase. Café, de \$ 28 á \$ 30 quintal. Té perla, \$ 1.25 cs. libra. Frijol delgado, de \$ 7 á \$ 8 carga. Idem abulado, de

\$ 9 á \$ 10 carga. Ajonjolí, \$ 6 quintal. Panela acateca, de \$ 14 á \$ 16.50 carga. Papa, \$ 16 carga. Maíz, \$ 4 carga. Cebada, \$ 2.88 á \$ 3 carga. Trigo fino, \$ 14.50 carga.—El Agente, *I. Arizpe Ramos*.

Puebla, Febrero 17 de 1894.

Maíz, de \$ 3.75 á \$ 4 carga. Cebada, de \$ 2.75 á \$ 4 carga. Haba, \$ 6 carga. Café, de \$ 28 á \$ 30 quintal. Trigo fino, \$ 14 carga. Harina, \$ 25 carga.—El Agente, *I. Arizpe Ramos*.

Tehuacán, Febrero 1º de 1894.

Maíz, \$ 3.50 carga; con tendencia á subir porque lo solicitan de la costa. Frijol, \$ 7 carga. Manteca, \$ 4 arroba. Cebada, \$ 3 carga. Sebo, \$ 4.25 arroba. Carne de matanza, \$ 4 arroba.—El Agente, *Rafael Jiménez Zenón*.

Tehuacán, Febrero 28 de 1894.

Azúcar, de \$ 1.75 á \$ 2.50 arroba. Aguardiente, \$ 12.50 barril. Camarón, \$ 2.50 arroba. Chito y sebo, de \$ 4.25 á \$ 4.50 arroba. Frijol, \$ 9 carga. Harina flor, \$ 26 carga. Cemita, \$ 24 carga. Largo, \$ 18 carga. Manteca, \$ 4.50 arroba. Maíz, de \$ 4 á \$ 4.50 carga. Sal del mar, de 50 á 56 cs. arroba. Sal de ganado, 26 cs. arroba. Sebada, de \$ 2.50 á \$ 3 carga. Café, de \$ 31 á \$ 31.50 quintal. Trigo largo, \$ 9 carga. Trigo pelón, \$ 12 carga. Pescado fresco, de \$ 2.50 á \$ 3 arroba.—El Agente, *R. Jiménez Zenón*.

QUERÉTARO.

Querétaro, Febrero 16 de 1894.

Maíz, \$ 3.62 carga. Cebada, \$ 2.25 carga. Frijol bayo, \$ 8.50 carga. Frijol prieto, \$ 6.75 carga. Trigo, \$ 12.50 carga. Lenteja, \$ 12 carga. Garbanzo, \$ 8 carga. Manteca, \$ 4.50 arroba. Azúcar, \$ 2 arroba. Arroz, \$ 7 quintal. Chile negro, \$ 7 arroba. Chile colorado, \$ 4.50 arroba. Harina flor, \$ 1.62 arroba.—Por el Agente, *J. Loyola*.

SINALOA.

El Fuerte, Febrero 6 de 1894.

Maíz, \$ 3.50 fanega. Frijol, \$ 16 fanega. Garbanzo, \$ 12 fanega. Harina, \$ 27 carga. Jabón, \$ 48 carga. Café, \$ 46 quintal. Arroz, \$ 10 quintal. Queso, \$ 16 quintal. Azúcar, \$ 17 quintal.—El Agente, *Aurelio Ibarra*.

El Fuerte, Febrero 16 de 1894.

Maíz, \$ 3.50 fanega. Frijol, \$ 15 fanega. Garbanzo, \$ 12 fanega. Harina, \$ 24 carga. Jabón, \$ 48 carga. Café, \$ 46 quintal. Azúcar, \$ 18 quintal. Arroz, \$ 10 quintal. Manteca de cerdo, \$ 6 arroba. Queso, \$ 3.50 arroba.—El Agente, *Aurelio Ibarra*.

SONORA.

Alamos, Febrero 1º de 1894.

Maíz, \$ 4 fanega. Garbanzo, \$ 5 fanega. Frijol, \$ 15 fanega; escaso. Panocha cosechada en este Río, \$ 25 carga. Azúcar, 25 cs. libra. Manteca de puerco, \$ 7 arroba.—*T. Otero.*

TABASCO.

Concordia, Febrero 20 de 1894

Arroz, \$ 10 quintal; regular existencia. Azúcar, \$ 18 quintal; regular existencia. Café, \$ 43 quintal; regular existencia. Manteca, \$ 20 quintal; regular existencia. Queso, \$ 25 quintal; regular existencia. Carne fresca, \$ 18 quintal; regular existencia. Maiz, \$ 3.50 carga; regular existencia. Frijol, \$ 36 fanega; regular existencia. Panocha, \$ 24 quintal; regular existencia. Jabón, \$ 18 quintal; regular existencia. Harina, \$ 25 quintal; regular existencia. Vino mezcal, \$ 16 barril; regular existencia.—*El Agente, G. Tisnado.*

Jalpa de Méndez, Febrero 7 de 1894.

Arroz, \$ 1.50 arroba. Maíz, \$ 3 zontle. Frijol, 50 cs. arroba. Café, \$ 20 quintal. Cacao, \$ 30 carga.—*Antonio Domínguez.*

Mascupana, Febrero 15 de 1894.

Arroz, 87 cs. arroba; abunda. Azúcar, de 1ª 2ª y 3ª de \$ 2.50 á \$ 1.50; escasea. Aguardiente, \$ 2.50 garra-

fón; abunda. Cacao, \$ 25 carga; escasea. Café, \$ 24 quintal; escasea. Maíz, \$ 1.25 zontle; abunda. Manteca, \$ 13 quintal; abunda.—*C. Becerra Fabre.*

TEPIC.

Tepic, Febrero 17 de 1894.

Maíz, \$ 1.75 fanega. Harina, \$ 21 carga; con tendencia á la baja. Arroz de 1ª, \$ 14 carga. Idem de 2ª, \$ 10 carga. Idem de 3ª, \$ 6 carga. Frijol, de \$ 4 á \$ 5 fanega, según clase. Café, \$ 30 quintal; escaso. Cacao, \$ 21 arroba. Azúcar, \$ 3 arroba. Aceite de coco, \$ 3.75 arroba. Tequila, \$ 22 barril. Aguardiente, \$ 16 barril.—*L. Cabañas.*

TLAXCALA.

Tlaxcala, Febrero 14 de 1894.

Trigo, \$ 14 carga. Maíz, \$ 4.25 carga. Frijol gordo, \$ 13 carga. Idem delgado, \$ 9 carga. Idem de Cuba, \$ 5 carga. Arvejón, \$ 9 carga.—*Ricardo Carbajal.*

VERACRUZ.

Ozuluama, Febrero 14 de 1894.

Frijol, \$ 7 fanega. Piloncillo, \$ 6 carga. Maíz, \$ 9 fanega; no hay. Arroz, \$ 2 arroba. Café, \$ 30 quintal. Manteca, \$ 4 arroba.—*El Agente, Próspero A. Ostos.*

Túxpam, Febrero 1º de 1894.

Maíz, \$ 5 fanega de 9 arrobas. Frijol, \$ 8 fanega de 10 arrobas. Café, \$30 quintal. Panela, \$9 carga. Arroz, \$1.62 arroba. Azúcar de primera, \$3.50 arroba. Idem de segunda, \$ 3 arroba. Idem de tercera, \$ 2.50 arroba. Manteca de cerdo, \$ 5 arroba. Papas, \$ 2 arroba. Garbanzo, \$ 1.75 arroba. Cebolla, \$ 2 arroba. — El Agente, *J. M. Morales Manso*.

Túxpam, Febrero 15 de 1894.

Maíz, \$ 7 fanega de 9 arrobas. Frijol, \$8 fanega de 10 arrobas. Panela, \$9 carga. Café, de \$30 á \$32 quintal. Azúcar de primera, \$ 3.25 arroba. Idem de segunda, \$2.75 arroba. Idem de tercera, \$ 2 arroba. Arroz, \$2.25 arroba. Manteca de cerdo, \$ 5 arroba. Cebolla, \$2.50 arroba.—El Agente, *J. M. Morales Manso*.

MINERÍA.

INFORME SOBRE LOS PLACERES DE ORO DEL RÍO BRAVO, POR JOSÉ G. AGUILERA, GEÓLOGO DE LA COMISIÓN GEOLÓGICA MEXICANA.

Habiendo mandado el Señor Cónsul de México en Laredo Texas, á la Secretaría de Relaciones, informes más ó menos circunstanciados del descubrimiento de placeres de oro en la ribera izquierda del Bravo, en los suburbios de la Ciudad de Laredo Texas, me dirigí al día siguiente al de mi llegada á Nuevo Laredo, al Sr. L. Lameda Díaz, Cónsul de México en Laredo, solicitando de él todos los datos relativos al descubrimiento, situación y trabajos hechos en los placeres, con objeto de poder proceder con acierto en la identificación ó al determinar las relaciones que los placeres que se decía habían sido descubiertos en Nuevo Laredo, pudieran tener con los del lado americano.

El Sr. Lameda Díaz, que con notable empeño y gran interés patriótico había seguido todos los trabajos del descubridor y dueños de los placeres, se sirvió proporcionarme los datos que poseía; y para ayudar de una manera más eficaz al desempeño de la comisión que se me había encomendado, me presentó con los Sres. M.

F. Fernández, T. Ryan, M. Dever y M. Abrabams, propietarios de los placeres, siendo el primero el descubridor, rogándoles se sirvieran facilitarme los medios para hacer el estudio de los placeres. Estos señores, obsequiando los deseos del Sr. Lameda Díaz, pusieron á mi disposición con todá liberalidad, de la manera más bondadosa, los elementos de que disponían, proporcionándome todas las facilidades para verificar el reconocimiento, acompañándome y ayudándome personalmente en las operaciones y manipulaciones que reclamaba el desempeño de mi comisión.

El Sr. J. J. Murphy, Ensayador del Gobierno de los Estados Unidos en la Aduana de Laredo, puso á mi disposición la oficina de ensayos que está á su cargo, y gracias á su franca é ilimitada hospitalidad pude hacer los numerosos ensayos que necesitaba para reconocer con exactitud el valor industrial de la capa de arena aurífera. La ayuda que me prestó este señor no se limitó solamente á prermittirme el libre é ilimitado uso de los hornos, utensilios, reactivos, etc., sino que con la mejor voluntad y de la manera más bondadosa y desinteresada posible, trabajaba conmigo ensayando las mismas tierras para comprobar los resultados.

En la ribera izquierda del Bravo, un poco arriba del puente internacional, junto á las casas de Laredo Texas, se encuentra un pequeño pozo abierto en una capa de arena endurecida, de color gris azulado, que es lo que el descubridor ha denominado placer. El lugar es conocido con el nombre de "La Isla," por ser un tra-

mo del lecho mayor del río comprendido entre el canal antiguo al N., hoy enteramente seco y el canal actual del río al S. En todo este tramo, el fondo del lecho mayor está formado por la capa de arena endurecida en que se ha descubierto el oro, que con una inclinación 1° á 3° al E., se pierde río abajo, cubierta por capas de marga arcillosas y areniscas margosas, y río arriba, por razón de su inclinación, se vé la capa cada vez más alta hasta llegar á la parte superior del borde del río en donde está, y las capas subyacentes se encuentran cubiertas por una gruesa capa de arena amarillenta bastante compacta, sobre la cual está edificada la Ciudad de Laredo.

Esta capa azul está compuesta esencialmente de arena cuarzosa de grano fino y mediano, de arcilla con partículas de glauconía, laminitas de mica abundantes y pequeñas partículas de pirita sumamente escasas, irregularmente distribuídas en la masa de la roca: unas veces viene diseminada y otras en pequeñas acumulaciones en óquedades de la roca, que no pasan de uno á tres centímetros en las muestras que he visto y cortado en diferentes puntos de la capa. El color de la capa es debido á la descomposición de la pirita en sus primeros grados de alteración, pues allí, donde la capa ha estado expuesta á la acción de la intemperie, el color pasa gradualmente al amarillo sucio, debido á la formación del sexquíóxido de fierro hidratado, término final de la descomposición de la pirita.

Esta capa de arena endurecida forma el grupo de capas que la Comisión Geológica de Texas ha designado con el nombre "Timber Belt Beds," que son los repre-

sentantes de la parte inferior del Terciario en esta parte de la cuenca del Bravo y se encuentran intercalados entre los depósitos del Cretáceo Superior, División Laramie y los depósitos del Terciario Medio.

El carácter petrográfico de estos depósitos sedimentarios, es el siguiente: areniscas calcáreas más ó menos impregnadas de sílice; arcillas de color gris á pardo rojizo (chocolate); areniscas margosas verdes; capas muy delgadas de caliza arcillosa; margas de colores gris, amarillento y negruzco, y capas de arena endurecida.

Estas distintas rocas vienen dispuestas en alternaciones variables y todas se presentan con inclinaciones de 0° á 5° generalmente hacia el S.E. ó bien á veces hacia el E. Sufren estas capas en su composición modificaciones graduales que hacen que el aspecto de la capa varíe de un punto á otro, volviéndose más ó menos arcillosas ó bien pasando á formar verdaderas areniscas.

En toda esta formación es muy frecuente la pirita arrifionada, diseminada en las capas con suma irregularidad, á veces en cantidades bastante considerables; partículas de glauconia y de lignita, y eflorescencias de azufre. La presencia de todas estas sustancias y los diferentes estados de alteración de la pirita, explican la diversidad de colores de las capas de la división "Timber Belt Beds." La lignita en capas, cuyo espesor varía entre unas cuantas pulgadas y algunos pies, se encuentra entre los estratos eocenos de que nos ocupamos; en fragmentos de considerable tamaño se encuentra también diseminada en las capas como elemen-

to de acarreo de las aguas que formaban dichas capas, que la arrancaban de las capas de lignita más antigua del Cretáceo Superior, y las transportaban á donde se acumulaban los depósitos terciarios.

Todas estas capas contienen restos fósiles: algunas, fragmentos de tallos de plantas indeterminables; otras, pequeños bivalvas mal conservados que no pueden ser identificados, y las calizas y las margas, fósiles marinos, lamelibranquios y gasteropodos, pertenecientes al Eoceno; algunas de estas especies son idénticas y otras muy próximas de especies eocenas europeas.

El grupo de capas "Timber Belt Beds" está cubierto con discordancia de estratificación por los depósitos sedimentarios del Cuaternario reciente, que se reducen generalmente á arena semi-endurecida, es decir, bastante comprimida, de color amarillento, con echado en ondulaciones y de potencia muy variable, pero muy extendidas, y las inmediaciones de los dos Laredo están cubiertas por esta arena, y es en ella en la que se han edificado las dos poblaciones: acarreo de gujarros, de diferente naturaleza que viene debajo de la capa de arena, no de una manera uniforme, sino solamente en algunos puntos, representando las corrientes de aguas que circulaban en esta región cuando su topografía era diferente de la actual, y que el transporte de este acarreo, etc., vino á modificar. Es frecuente en las rocas cuaternarias, lo mismo que en las del Eoceno, la presencia del yeso cristalizado formando laminitas y láminas de regulares dimensiones que se encuentran repartidas con desorden entre las rocas, formando verdaderas mallas ó redes que cortan las rocas en to-

das direcciones, ó bien siguen las caras de estratificación.

Determinada de esta manera la edad, posición y relaciones estratigráficas de la capa de arena aurífera, se ve fácilmente su continuación en el territorio mexicano, conservando en todos los puntos en que está á descubierto, la misma composición que presenta en el borde del río en Laredo.

Una vez conocida ya la composición, la marcha y manera de ser de la capa de arena aurífera, importa averiguar su verdadera importancia industrial, para saber si constituye, como muchos han creído, un placer antiguo cuya riqueza es inmensa.

Para conocer la riqueza de la capa, procedí desde luego á tomar un ensaye en el lugar en que habían emprendido los trabajos los dueños del negocio, y para que el ensaye fuera de alguna utilidad, arranqué muestras del pozo y de puntos al E. y al O. de él, así como de la parte superior de la capa. El resultado del ensaye tomado de esta manera, fué con mucho superior á lo que era de esperarse dada la naturaleza de la roca, y la manera como viene en ella diseminada la escasa pirita que contiene, que es el vehículo del oro. El botón era de un hermoso color amarillo de oro, que indicaba desde luego que era un oro fino; pesó 13 miligramos, que habiéndose obtenido de 50 gramos de mineral, correspondén á 260 gramos por tonelada, ley mixta, de los cuales, después de haber apartado el oro, resultaron 220 gramos de oro y 40 gramos plata por tonelada.

Sorprendido extraordinariamente con este resultado

que nunca pude imaginarme, decidí hacer un número considerable de ensayos tomados tanto en diferentes lugares de la capa, algunos separados por más de 3 kilómetros, así como de diferentes niveles dentro de la misma capa, es decir, de las partes inferior, media y superior.

Ayudado por el Sr. Murphy, ensayador del Gobierno, que bondadosamente se prestó á hacer ensayos de las mismas muestras para que comparásemos los resultados, volví al lugar de donde el día anterior había tomado el ensaye que acabo de citar, y de los mismos puntos hicimos una toma de ensaye, de la cual dividimos el polvo en tres partes, una para cada uno de nosotros y otra que depositamos en poder del Sr. Cónsul de México, después de sellar el frasco que la contenía, para que en caso de que nuestros resultados no fueran concordantes se pudiera rectificar por un tercero el ensaye, ó bien para que si las partes interesadas no quedaban conformes dispusieran del polvo guardado como mejor conviniera á sus intereses. Los resultados que obtuvimos fueron perfectamente concordantes: 12 gramos plata y oro por tonelada el Sr. Murphy, y 9 gramos plata y oro por tonelada el que suscribe; al tratar los botones que eran de color blanco, por el ácido nítrico, se disolvieron dejando en el fondo del tubo de ensaye un punto negro apenas perceptible con la lente y que era imposible recoger para pesar.

Este resultado tan diferente del que había yo obtenido el día anterior estaba más conforme con la naturaleza de la roca y por lo mismo más de acuerdo con lo que desde un principio esperaba; pero el Sr. M. F.

Fernández, fundándose en algunas ideas propias, atribuía la diferencia entre los últimos resultados y el primero, á que para obtener aquellos no se había hecho la fundición en horno abierto y que por esto, según él, no se había obtenido igual ley de oro, é insistía en que con la muestra depositada en poder del Sr. Cónsul de México se le permitiera hacer un nuevo ensaye de comprobación, con la condición de que se fundiera el mineral en el horno abierto. Hecho este otro ensaye por el Sr. Fernández en las condiciones y con los requisitos que deseaba, obtuvo una ley enteramente concordante con la que habíamos sacado nosotros.

Esta enorme diferencia en los resultados de ensayos tomados de los mismos lugares puede explicarse, atendiendo: á que siendo el oro más denso que las demás substancias que lo acompañan resiste por más tiempo á la acción mecánica y química de las aguas, que en igualdad de circunstancias transportaban el óxido de fierro, la arcilla, la arena, etc., y no siendo atacable por los agentes atmosféricos, permanece inalterable cuando las otras substancias á favor de los agentes atmosféricos han sido destruídos ya directamente ya indirectamente, transformándolas en compuestos cada vez más vulnerables á su acción; á que tratándose en nuestro caso de depósitos sedimentarios en los cuales entra como elemento accidental la pirita aurífera, se puede concebir fácilmente que tanto por razón del relieve del suelo en que se verificaban los depósitos como del relieve del suelo del cual procedían como desgaste, como igualmente de la energía dinámica de las aguas que verificaban el transporte y ordenación de los elementos

de la roca, la pirita se halla depositada en mayor abundancia, tanto en las inmediaciones de las rocas que la proporcionaban como en las zonas de menor energía dinámica cualquiera que hubiera sido la causa que la originara y finalmente, que las aguas al transportar los elementos constitutivos de los sedimentos terciarios de que forma parte la capa de arena aurífera, obraban químicamente sobre ellos con energía distinta, según el estado en que los encontraban, y de aquí el que al lado de granos de pirita perfectamente inalterables se encuentren asociados otros en estado más ó menos avanzado de descomposición, por más que hayan sido depositadas en el mismo instante físico y en condiciones enteramente iguales. En vista de lo que se ha dicho se comprende sin esfuerzo la posibilidad de la existencia de un punto cualquiera de la roca de una pequeña acumulación de granos de piritas, así como de alguna que otra partícula de oro que la descomposición completa de la pirita que le servía de vehículo hubiera dejado en completa libertad, y que un ensaye tomado de este punto, excepcionalmente rico, dé resultados tan notoriamente diferentes de los ensayes tomados de los demás puntos de composición normal de la misma capa. Sucedería en el caso de que nos ocupamos exactamente lo mismo que pasa en los placeres recientes ó actuales de oro, en los cuales por las razones antes expuestas acontece con extremada frecuencia y, para hablar con más propiedad, constantemente, que lugares apenas separados uno ó dos metros den resultados tan diferentes que á veces mientras uno da uno ó más gramos por batea el otro en diez ó veinte bateas no da un solo gramo.

Tomando ensayos de diferentes puntos de la capa tanto del lado americano como del mexicano y operando siempre en 50 gramos de mineral como *mínimum* y á veces en cantidades de 250 gramos no obtuve resultados que se aproximaran al del primer ensaye y sí resultados muy aproximados á los obtenidos por el Sr. Murphy y yo, es decir, leyes de 3 á 8 gramos, ley mixta por tonelada; descubriendo por la acción del ácido nítrico la presencia del oro en cantidad sumamente pequeña en algunos casos y en otros por el contrario, demostrándose la no existencia del oro por la disolución completa de los botones que daban los ensayos por el ácido nítrico.

Cómo todos los ensayos fueron tomados en distintas condiciones de manera que se pudiera juzgar de la distribución de la riqueza en la capa y la mayoría en los resultados han sido de cantidades de oro que no pagan los gastos de beneficio y explotación de la capa de arena, creo que se puede asegurar de una manera terminante que la existencia del oro en cantidad costeable en la capa no es cierta.

México, Marzo 31 de 1894.—Firmado.—*José G. Aguilera.*

INFORME DEL SR. D. R. F. BUELNA SOBRE LA EXPLORACIÓN GEOLÓGICA
DE UNA PARTE DEL ESTADO DE DURANGO.

Al Sr. D. Antonio del Castillo Jefe de la Comisión Geológica Mexicana.—A continuación se servirá vd. encontrar el informe que sobre las expediciones practicadas en la región N. del Estado de Durango, tengo

el honor de rendir á esa superioridad y adjunto una carta y dos cortes geológicos de la región explorada.

Debo hacer constar: 1º Que he considerado como objeto más importante la determinación de las formaciones geológicas generales ó dominantes que constituyen aquella región.

2º Que el estudio de los criaderos metalíferos ha sido sumamente suscito por falta de tiempo, y

3º Que por escasez de recursos no he podido dar á las expediciones toda la extensión y duración necesarias, para demarcar con exactitud la zona de contacto y los límites de las diversas formaciones observadas.

I

Geología general.

La región N. del Estado de Durango está constituida por las formaciones generales siguientes (orden inverso de antigüedad):

La cuaternaria.—Ocupa la zona oriental de la región, lindañdo al E. con Coahuila y al N.E. con Chihuahua; en el centro del Estado se prolonga en dirección hacia el N.E. á S.W. hasta la capital del mismo; de allí se dirige hacia el N., entre la sierra de San Francisco al E. y la sierra Madre al W. hasta el N. de Guatimapé; forma los valles de erosión de los ríos de Santiago, de Tepehuanes, del Zape del Sistín y del Oro (estas tres últimas son el mismo con los diversos nombres de las localidades por donde pasan), y multitud de pequeños valles y depresiones que existen en la región. Se halla interrumpida por la cordillera de

Mapimí en el E. y por la de Nazas y gran número de cerros en el centro y N.

La terciaria volcánica.—Constituye las sierras de San Francisco y la Candela; la Sierra Madre; los cerros de los valles de Durango, Canatlán y Guatimapé, que pueden considerarse como restos de los contrafuertes de las serranías que los circundan; parte de la cordillera de la Boquilla del Muerto, y la cima de las prominencias secundarias (cretáceas), que se halla en esa cordillera y en la de Nazas. Las rocas dominantes son las riolitas, se encuentran además: retinitas, perlitas, traquitas, andesitas, dioritas, (abundantes en las regiones minerales), basaltos, granitos recientes y tobas volcánicas en la mayor parte de la cima de la sierra y en algunas prominencias aisladas en las planicies.

La secundaria.—*Jurásico superior y serie cretácea.*—Ocupa la región occidental de la zona cuaternaria y se extiende hacia el W. hasta la cordillera del Oro é Indé y contrafuertes orientales de la sierra de San Francisco constituye algunas de las prominencias que interrumpen la formación cuaternaria en la cordillera de Nazas, y es interrumpida por la cordillera de la Boquilla del Muerto. En el N. está representada por calizas compactas, generalmente de color claro, correspondientes al horizonte geológico del subsuelo de la región S.W. del Estado de Chihuahua; hacia el S., por la caliza-pizarras compactas de color generalmente oscuro, fosilíferas en las inmediaciones del pueblo del Gallo.

En las profundas barrancas que la erosión ha producido en las vertientes occidentales de la Sierra Ma-

dre, entre los paralelos de $24^{\circ}50'$ y $25^{\circ}15'$ de latitud N. (datos tomados de la carta minera por el profesor Antonio del Castillo) y á una altura inferior á 1,600 metros sobre el nivel del mar, se observa una formación sedimentaria que consiste en pizarras compactas, arcillosas, de color obscuro, en partes alteradas, cuyas estratas presentan grandes diferencias de inclinación, tanto en magnitud como en dirección. A mayor latitud esta formación desaparece y ó no existe ó sufre una profunda depresión; pues no se observa ni en el Torreón ni en las Juntas que se hallan en las márgenes del río de Tlauhahueto, respectivamente á 500 y 300 metros de altura sobre el mar. La falta de datos no permite aún clasificar esta formación.

II

Criaderos metalíferos.

La división de los criaderos metalíferos por distritos mineros, conduciría á frecuentes repeticiones por la gran analogía, si no completa igualdad, que la mayor parte de los observados presentan; fundada en el metal ó metales que son ó pueden ser causa de explotación, no tiene aquel inconveniente y podremos dividirlos en grupos.

Criaderos de plata aurífera.

Son los más importantes de la región. Se hallan en Tovar, Cucuyamé, La Tijera, Sierrita, Limón, Copalquin, y Guanaceví, Birimoa, Durazno y otros muchos minerales no se visitaron.

Estos distritos localizados exclusivamente en la formación eruptiva terciaria, están surcados por innumerables filones de roca verde (diorita), frecuentemente alterada en clorita, cuyas grietas de contracción han sido incrustadas por cuarzo de (sublimación y) concreción y el conjunto mineralizado por acciones solfatarianas é hidrotermales, encontrándose en algunos, pequeñas cantidades de sales calcáreas y baríticas, debido á la circulación posterior de las aguas meteóricas. Los minerales comunes son: pirita y chalcopirita generalmente ricas en plata y oro, galena y tetrahedrita argentíferas, blenda, argentita, estefanita, prustita, miargirita, plata y oro nativos y cinabrio, raro.

Tovar.

La principal veta de este mineral corre de S. á N., tiene una inclinación de 70° al E. y una potencia variable de 0,20 á 2 metros en las partes observadas. En la región del S. existen extensos labrados antiguos conocidos con el nombre de mina de La Asturiana, actualmente derrumbados hacia al N., á cielo abierto, se encuentran trabajos de gambuceo, algunos de considerable extensión; más al N. están labradas las minas Esperanza y Refugio y otras, de las que se han extraído buenos frutos, especialmente de Esperanza. De esta mina he visto ensayes que acusan 250 onzas plata y 10 onzas oro por tonelada. En la actualidad todos los trabajos están paralizados y las labores inundadas ó aterradas.

Cucuyame.

Las minas de mayor importancia por la extensión de sus labrados y cantidad de frutos producidos, son: San Ramón y San Antonio. Hay además gran número de laboríos antiguos, generalmente superficiales, que se hallan hundidos. En San Ramón se explota un sistema de vetas, en partes hasta siete, muy próximas unas de otras y que pueden considerarse como hilos ó zonas de mineralización de una misma, que arma en un macizo diorítico. Las vetas presentan con frecuencia pequeños *clavos* de metal rico (de 100 á 300 onzas plata y 1 á 2 onzas oro por carga) y producen metal común de 8 á 10 onzas plata por carga con 8 á 12 milésimos de oro. Los metales comunes se benefician por patio en la hacienda de la Cabadefña, que consta de dos tahonas movidas por agua, que muelen de 7 á 8 cargas diarias; patio para dos tortas de á 50 cargas, que se repasan con 5 bueyes y rinden cada 20 días; su correspondiente lavadero de cajón y retorta para quemar la amalgama. Los jales se concentran en planillas, produciendo los de cada torta 4 cargas polvillos, con ley de 60 onzas plata por carga y con buen contenido de oro. Los metales de San Antonio se benefician en la hacienda del mismo nombre, que consta de dos tahonas movidas por agua, patio, un reverbero y un tren de lixiviación de capacidad de 50 cargas diarias.

La Tijera.

Los gambucinos explotan las vetas Sacramento y San Miguel, cuyos frutos benefician por patio en pequeñas tortas de cuatro cargas cada una.

La Sierrita.

En la actualidad sólo se explota por gambucinos, la guarda del alto de una veta. Dicha guarda está compuesta de tierra roja y fragmentos de cuarzo ferruginoso (cascajo), con una ley máxima de 8 onzas plata y 0,50 onzas oro por carga. Los metales se benefician en tahenas, donde sólo aprovechan los metales que se hallan al estado nativo.

El Limón.

En este mineral abundan los criaderos metalíferos. Actualmente los únicos trabajos de explotación son los de el Socorro, aún muy superficiales y en pequeña escala. Los metales, mezcla de cuarzo, roca verde alterada en clorita y calcita en pequeña cantidad, con abundantes inclusiones de pirita sumamente fina y argentita diseminada, se benefician en tahonas produciendo por este procedimiento tan imperfecto, 0,50 onzas oro por carga. El ensaye de una muestra de este metal acusó 25,60 onzas plata y 1,46 onzas oro por carga.

Copalquin.

Aquí, lo mismo que en el Limón, abundan los criaderos de plata aurífera. Las minas el Refugio, San Manuel y la Soledad han producido grandes cantidades de plata y oro. Los enormes comidos que allí existen son la mejor prueba de ello. Actualmente sólo se explota la Soledad que produce abundantes metales de 8 onzas plata por carga con 11 por ciento de su valor

en oro, y tiene á la vista un *clavo* de metal rico del cual una muestra ensayó 200 onzas plata y 4 onzas oro por carga. Los metales de esta mina se benefician en una hacienda de los Sres. de la Rocha dueños de las tres minas citadas, que consta de: una batería, (diez mazos); cuatro panes, sistema intermitente, de cinco cargas de capacidad cada una, que rinden cada ocho horas; dos lavaderos (Settlers), y su correspondiente generador y motor de vapor. Próximamente sustituirán este por una rueda hidráulica, sistema Pelton, para la cual se aprovechará una caída de agua de ochenta á cien metros.

Guanacavi.

La inspección de las obras de explotación practicadas en varias vetas de este mineral, es la mejor prueba de su bondad; en ella se observan grandes comidos; testigos de las riquezas que de allí se han extraído. El campo de fracturas es extenso, los filones potentes, bien definidos y en general mineralizados. En la actualidad sólo se explotan en gran escala las minas el Barradón y San Luis con buen éxito; en el Rosario y Cupuzaya se ejecutan importantes obras de preparación é investigación; en Sirena se pierde el tiempo; existen además porción de trabajos y gambuceos de más ó menos importancia. Los metales de San Luis se benefician por panes en la hacienda de la compañía que explota esta mina; la compañía del Barradón establecera próximamente una hacienda de panes para el tratamiento de sus metales; los de Sirena se benefician por patio y toneles en la hacienda de esta nego-

ciación y existen porción de pequeñas haciendas de patio que benefician los metales de diversa procedencia.

En este lugar creo conveniente hacer mención del mineral San Andrés de la Sierra, cuyos criaderos en explotación he excluído del número de los que producen plata aurífera, porque la cantidad de oro contenida en sus pías no es apartable industrialmente; pero la importancia que ha alcanzado como productor de plata, la circunstancia de contener algo de oro y la probabilidad de que cuando se exploten los criaderos de la región N. W., que arman en rocas eruptivas, llegue á ser apartable, justifican que se le mencione.

Este mineral se halla en una de las profundas barrancas que forman las vertientes occidentales en la Sierra Madre en el N. del Estado de Durango. La roca dominante hacia el N. W. desde que se pasa el nivel de 1,600 metros sobre el mar, es riolita, de color gris y rojo, generalmente alterada. Bajo el nivel mencionado la formación está constituida por pizarras negras compactas, alteradas en algunas partes, de estratas más ó menos inclinadas en diversas direcciones. La región está surcada por gran número de filones de roca verde, que en la superficie han envuelto blocks y fragmentos de riolita, apareciendo el conjunto como un conglomerado brechiforme. Las faldas de la montaña se hallan cubiertas por una capa de tierra roja, producto de la descomposición de las riolitas, á través de la cual se observan crestones de roca verde alterada é impregnada de peróxidos de fierro. Los filones

que se explotan arman en la formación estratificada; presentan zonas de cuarzo ya puro, ya mezclado con la roca verde, esta en partes alterada en clorita, de potencia variable, el conjunto con inclusiones más ó menos abundantes de minerales argentíferos. La formación eruptiva superior, en la región de explotación ha sido y transportada por las aguas, de manera que no se observa la influencia que haya ejercido en la mineralización. La dirección dominante de los filones es de N. W. á S. E.; su inclinación, en unos al N. E. y en otros al S. W. en general de poca amplitud, por lo que se les da en la localidad el nombre de mantos; su potencia es muy variable. La potencia de las zonas mineralizadas tambien es muy variable; en partes es igual á la potencia total de la veta, en otras se reduce á algunos milímetros y en otras, aunque raras, es nula.

Las inclusiones minerales consisten en piritas, galena, blenda y mispickel argentíferos, argentita y rocieler; tambien suele presentarse plata nativa. Las partes ricas de los criaderos se presentan en columnas transversales oblicuas, inclinadas hacia la región N., á una distancia variable de 1 á 50 metros una de otra. Los filones están atravesados por multitud de fallas, de las cuales algunas están mineralizadas. Las fallas producen dislocaciones de amplitud variable, en algunos casos hasta de 50 metros, conforme á las reglas del ángulo agudo. Actualmente se explotan las minas Santa Rita, Colón, la Esperanza y la Unión. La ley media de los metales es 18 onzas por carga. Los metales, mediante reverberación, que se practica á la intemperie en recintos circulares y elípticos de 500 á

3,000 cargas de capacidad, se benefician por fundición en un water-jacket de 30 toneladas diarias de capacidad, empleando carbón de pino. El plomo argentífero se trata en vasos alemanes. En la actualidad se están introduciendo importantes mejoras en esta negociación: instalación de un cable automotor para el transporte de combustibles, é instalación de compresores para sustituir la perforación á mano por la mecánica. Esta negociación, que el año pasado produjo \$ 900,000 con un gasto de \$ 500,000 debe su existencia y buen éxito á la iniciativa, actividad, energía y acierto de su fundador y actual director Sr. Antonio H. Paredes.

CRIADEROS DE ORO.

El Oro.

No hay trabajos permanentes. Después de las lluvias suelen los gambucinos ocuparse de lavar los depósitos más recientes de los arroyos y los acarreos procedentes de las colinas donde más abundan los peróxidos de fierro hidratados (tierras pardas.)

Magistral.

Se explota por oro la Mina El Lustre. La veta es muy potente y en general bien mineralizada, en consecuencia los metales son abundantes.

Los principales minerales que contiene, son: chalcopirita, pirita y mispikel, con una ley media de \$ 15 (valor en plata del oro contenido) por tonelada.

CRIADEROS DE MERCURIO.

Existen en El Oro Mestefias, entre Cucuyamé y Canelas. Ninguno se explota actualmente. Las obras an-

tiguas de explotación y gambuceo están hundidas ó aterradas.

III.

Geografía.

Las cartas que sirvieron de guía (Carta Minera de la República por el Profesor del Castillo, y Carta de Durango por García Cubas), en las expediciones practicadas, adolecen de varios errores, de los cuales los siguientes he observado y corregido:

1º El Mineral de Cucuyamé se halla á 15 ó 20 kilómetros al S. S.E. de Canelas, y no á 35 kilómetros al mismo rumbo como en ambas cartas.

2º En la travesía de Copalquín á Guanaceví, caminando próximamente de W. á E., se halla Atascaderos, del Estado de Chihuahua, á una tercera parte de la distancia entre dichos puntos, apareciendo en las cartas á 28 kilómetros al N.W. del primero. Para corregir este error, teniendo fijo el mapa de Durango, se hará correr el de Chihuahua 26' de longitud hacia el E. y 12' de latitud. Así quedarán corregidos los muchos errores que se observan en las zonas limítrofes de estos Estados, entre los cuales son de mencionarse: el Pico de Muinora que corresponde á Chihuahua y aparece en Durango; Río Florido aparece al N. del Oro y se halla al N.E., etc.

3º El Mineral del Carmen no se halla á los 105 kilómetros al N.E. del Oro, como está marcado en las cartas, sino al N. de este mineral: distancia probable, 30 á 40 hilómetros.

A continuación constan las alturas observadas al

aneroide de los diversos minerales y otros puntos recorridos, datos igualmente anotados en la carta geológica que acompaña á este informe:

	Metros.
Guanaceví	2,060.00
El Oro.....	1,765.00
Magistral.....	1,800.00
Indé.....	1,890.00
Zarca.....	1,835.00
Peñoles.....	1,945.00
El Gallo.....	1,692.00
Nazas.....	1,315.00
Pedriceña.....	1,360.00
Durango	1,892.00
Cacaria.....	1,845.00
Pinos.....	2,015.00
Magdalena.....	2,020.00
Santiago Papasquiaro.....	1,760.00
Presidios	1,800.00
Tovar.....	1,975.00
San Andrés.....	1,014.00
San Juan Camarones.....	750.00
Cucuyamé	1,750.00
Canelas.....	1,400.00
Topia.....	1,788.00
Tijera	970.00
Sianori	897.00
Sierrita.....	892.00
Limón.....	580.00
Copalquín.....	885.00

México, Noviembre de 1893.—*R. F. Buelna.*

[Continuará].

INDUSTRIAS.

FABRICACION DE QUESOS.

Dos puntos esenciales deben tomarse en consideración para el éxito de la fabricación del queso: un edificio aseado y fresco, además de una abundante provisión de buena agua. Las salas de fabricación deben ser limpias y libres de todo elemento nocivo, provistas de los convenientes desagües y colocadas lejos de los establos ordinarios y de puercos ú otras construcciones semejantes, que dan origen á olores nauseabundos.

Los depósitos, moldes, cubas y demás utensilios empleados en la fabricación del queso, deben ser raspados y escardados con agua caliente y conservados escrupulosamente limpios. Si se observan con negligencia todas estas precauciones, la leche puede echarse á perder y la consecuencia de una depreciación en la calidad del queso. Por pequeña que sea la cantidad de leche que esté fermentada, siempre es suficiente para minorar la calidad de todo un queso.

Para la fabricación del queso, es necesario que la le-

che sea pura, sana, dulce, empleando cuidado en todas las manipulaciones que exige.

Es muy difícil producir un buen queso de toda la leche extraída por la mañana, no obstante que esto puede hacerse, como se demostrará en la parte correspondiente.

Es necesario, por lo demás, para la fabricación ordinaria de quesos, tener dispuesta cierta cantidad de leche de la mañana para mezclarla con la que se extrae de la tarde.

La leche de la tarde se debe filtrar inmediatamente después de haberse ordeñado, haciendo uso de un filtro de Laurens, ó depositarse en vasijas de poca profundidad á fin de que se airee y pueda desprender el calor animal que debilita sus propiedades de conservación.

Después de mezclar la leche de la tarde con la que proviene de la mañana se filtran en el recipiente, que se tiene preparado al efecto, en seguida se calienta hasta la temperatura de 29 grados centígrados y se le agrega el cuajo y la coloración respectiva, esta última según las necesidades del comercio.

Si se emplea anato de Barnekow ó de Walton, bastan 4 onzas para colocar 450 litros de leche y si se emplea cuajo de Barnekow y de Vissier, son suficientes 7 onzas para coagular la misma cantidad de líquido en 40 minutos.

Después de agregarle el cuajo, la leche debe revolverse durante cuatro minutos antes de dejarla en reposo.

Para determinar el momento oportuno en que la

coagulación ha concluído de desarrollarse, basta introducir un dedo de la mano en la cuajada y si encorvándolo hacia arriba ligeramente se parte con facilidad la masa levantada, ese es indicio de que ya está en el debido punto. La cuajada debe cortarse con cuchillos destinados al efecto y hechos con este objeto; principiando primero con el cuchillo horizontal que tiene hojas separadas á media pulgada una de otra; y en seguida con el cuchillo vertical dar cortes transversales y longitudinales al depósito.

Después se deja la cuajada en reposo durante diez ó quince minutos, á fin de dejar tiempo á que el suero se desprenda y acto continuo se procede á la calefacción lentamente hasta la temperatura de $36\frac{1}{2}^{\circ}$ centígrados. La duración de esta calefacción es de una hora treinta minutos.

La cuajada es menester agitarla y revolverla constantemente durante la calefacción, á fin de impedir que se adhiera en el fondo del recipiente y que el suero permanezca en la cuajada.

Cuando una débil acidez se hace perceptible, cuyo grado exacto es muy importante conocer ya que afecta considerablemente la calidad del queso, es menester exprimir el suero.

Hecho esto, se traslada la cuajada al saladero, donde se ventila y se enfría lo mejor que sea posible y se procede á la salazón, á razón de una libra de sal por cada 180 litros de leche, con la que debe mezclarse íntimamente, dejándose en seguida por espacio de una hora en reposo antes de prensarla.

La cuajada se coloca en seguida en los moldes y se

prensa suavemente durante unos 20 minutos. Entonces se sacan los quesos y son atados ó ligados con su respectiva faja quesera, la que debe ir bien ajustada. Debe dejarse como una pulgada de faja ó venda, que debe cuidadosamente doblarse á fin de envolver cada extremo del queso. Sobre uno de los lados del queso se coloca una redondela del lienzo y efectuada esta operación se le pone después el molde de manera que solamente lo cubra hasta la mitad. Invirtiendo el queso se completa el vendaje. Póngase entonces un pedazo de lienzo y asegúrese éste con un anillo de goma para impedir que la cuajada se levante en los moldes al prensarla. Entonces se pone una cubierta al queso y se le prensa de diez y ocho á veinte horas. La presión debe ser suave al principio.

Una vez que los quesos han sido retirados de la prensa, se les quita la tela que los cubre y en seguida se pesan, se anota la fecha de la fabricación y se colocan en armarios bien aseados en salas frescas preparadas al efecto. Durante los primeros días se les da vueltas dos veces por día, después una vez al día durante diez semanas y siempre que se efectúen estas operaciones se les debe limpiar con un género limpio y el queso estará pronto para la venta, aunque el sabor y el aroma mejoran si se les conserva por más tiempo.

Cuando en el queso se forman hendeduras, en los bordes ó extremidades, se les debe frotar con mantequilla ó grasa limpia. Los quesos fabricados, siguiendo las indicaciones de una buena elaboración, están en estado de figurar en el comercio después de tres meses, aunque es mejor su sabor y calidad si se les conserva por más largo tiempo.

Es absolutamente necesario que las substancias empleadas en la fabricación del queso: anato, sal, cuajo, sean de la mejor calidad; la causa de que una gran cantidad de quesos sean malos ó de calidad inferior, consiste en el uso de materiales inferiores.

Tratamiento de los quesos.

El local de depósito debe estar separado de los departamentos de la elaboración propiamente tales, cuidando que esté bien ventilado, al mismo tiempo que la temperatura ambiente se ha de mantener á 21° centígrados.

En este clima un edificio adecuado puede construirse con murallas dobles, cuyo intervalo se rellena con aserrín ó carbón á fin de conservarlo suficientemente fresco; pero durante el invierno es necesario usar una estufa para regularizar la temperatura interior.

La uniformidad de la temperatura es asunto de grande importancia, pues sucede á menudo que el queso se echa á perder á consecuencia de un calor muy subido ó desigual.

El depósito no debe tener ningún otro objeto: ninguna otra substancia de cualquier naturaleza que sea, debe tener allí cabida, teniendo especial cuidado de mantenerlo escrupulosamente aseado.

Los armarios en que se van á colocar los quesos es preciso que se laven y se cepillen con esmero antes de colocarlos.

Quesos de leche fresca.

Como anteriormente se ha demostrado, es absolutamente necesario en la fabricación del queso, que la le-

che tenga cierto grado de acidez. Esto se obtiene mezclando la leche de la tarde con la que se obtiene en la mañana, pero en muchas localidades del Norte de Queensland es muy difícil, por más de una razón, llegar á este desideratum.

En muchas partes los propietarios agricultores poseen grandes extensiones de tierra que no están subdivididas y en las que el ganado vaga como quiere y por consiguiente se ven precisados á dejar los terneros con las madres durante el día, hasta que llegue la hora de conducirlos á los establos. Si se procediera á destetarlos del todo, habría que sustituir este trabajo por otro extraordinario, como es el de tener que encerrar las vacas.

Por otra parte, el clima del Norte de Queensland durante muchos meses del año es tal, que sin el empleo de una costosa maquinaria, la leche no se conservaría en buen estado hasta el día siguiente. Para subsanar esta dificultad serán de grande utilidad las instrucciones siguientes: La leche inmediatamente después de ordeñarse, debe filtrarse, enfriarse y ventilarse muy bien antes de efectuarse las operaciones subsiguientes. Cuando se carece de la leche de la mañana es menester emplear el suero para darle aquel grado de acidez tan necesario é indispensable en la fabricación del queso y si este se emplea, el queso retiene más cantidad de substancia butírica, siendo por consiguiente el producto elaborado de un gusto y calidad superior. El suero usado para este objeto debe guardarse todos los días cuando el ácido se haga perceptible, y conservarse en un lugar aseado y fresco.

El ácido introducido por medio de este procedimiento, sale con el resto del suero al prensar y curar, obteniéndose una cuajada tal como se desea y resultando el queso de una estructura compacta y con un sabor y aroma agradables.

Es preciso tener cuidado sumo de no emplear suero de mala calidad, pues este es un motivo para que una gran cantidad de queso pueda descomponerse ó echarse á perder. La leche se calienta ó se enfría hasta la temperatura de 29° centígrados más ó menos y entonces es el momento de agregarle el anato para la coloración, segun las necesidades del comercio. Basta $\frac{1}{2}$ onza de esta substancia para cada 45 litros, debiendo hacerse la mezcla con la mayor perfección posible. A continuación se le agrega el cuajo en la cantidad suficiente para efectuar la coagulación de la leche en 15 minutos. Si se usa el extracto de cuajo, es suficiente el empleo de una onza para cada 45 litros. Con el cuajo se pone el suero ácido á razón de $4\frac{1}{2}$ litros para cada 45 litros de leche. Si se usa el cuajo de terneros, con 56 centilitros del líquido basta para coagular 136 litros de leche. Este cuajo no debe guardarse por más de una semana. (Para la preparación del cuajo de terneros, véase el párrafo que trata sobre la materia.)

Después de agregar el cuajo á la leche debe revolverse cuidadosamente por espacio de cuatro minutos; la cuajada está en estado de cortarse en cuarenta ó cincuenta minutos. Después de cortar la cuajada es preciso dejarla en reposo veinte minutos, cuando es necesario calentarla lentamente hasta los 37° centígrados. Durante el calentamiento se revuelve la cuajada con

cuidado, pues si se procede con aspereza el resultado puede ser una pérdida considerable.

El calentamiento debe durar una hora; la temperatura debe mantenerse constante hasta 35° centígrados y una vez que la más pequeña cantidad de ácido se hace perceptible en suero, este debe sacarse. A continuación se saca la cuajada y se lleva al saladero y el procedimiento observado es el mismo que se sigue con el queso común.

Algunas veces, en el verano; la temperatura es tan alta, que es materia difícil enfriar la cuajada antes de someterla á la prensa; en este caso es conveniente dejar la cuajada en el mismo saladero y no prensarla sino hasta el día siguiente.

Queso de crema.

Para fabricar un buen queso de crema, sepárense como 90½ litros de leche y agréguese la crema que de aquí se extraiga, previamente endulzada, á 45 litros de leche pura, una parte de la cual, algo como 13½ litros, debe ser de la que se ordeña en la tarde. La crema se agrega previamente antes de dar principio á alguna operación.

En seguida se calienta la leche hasta una temperatura de 25,5° centígrados y no más alta, pues el resultado puede ser una pérdida de mantequilla. A veces se suele usar la coloración, pero en este caso en una cantidad muy pequeña. El cuajo se le agrega en la cantidad suficiente para coagular la leche en diez minutos, siendo indispensable proceder así á fin de impedir la separación de la crema.

La masa ó cuajada estará pronta para ser cortada en treinta minutos; operación que debe hacerse con mucho cuidado. A continuación se le deja en reposo por veinte minutos y en seguida se calienta lentamente hasta los 35,5° centígrados. El tiempo del calentamiento llega á una hora.

La cuajada también debe revolverse con cuidado, pues de otra manera habría una considerable pérdida de mantequilla, que flotaría y podría ser arrastrada por el suero.

Una vez que el suero principia á adquirir acidez, debe sacarse y la cuajada trasladarse al saladero, donde se revuelve con prolijidad, se enfría y se sala á razón de tres onzas por cada 45 litros de leche. Cuando la cuajada está perfectamente enfriada, se coloca en los moldes durante veinte horas y se procede á prensarla con poco peso: basta con el propio peso de la tapa del molde. Siguiendo la elaboración, el queso, en seguida que se saca del molde, se cubre con una faja y se vuelve otra vez al molde prensándolo con 30 libras de peso durante dos días, y una vez que se le quita de la prensa se coloca en cajas de lata de su mismo tamaño, se le guarda en un lugar fresco, dándole vueltas una vez al día por espacio de diez semanas, que es cuando debe estar en estado de consumo. El tamaño de los quesos de crema es de 4 á 6 libras.

Aparatos para la fabricación de los quesos.

Existen en la actualidad varias clases de aparatos que se usan para fabricar los quesos, cada uno de los cuales tiene sus méritos especiales. Es necesario, sin

embargo, hablar de algunos pocos de ellos, como por ejemplo:

El calentador automático y depósito combinado, el que tiene debajo del depósito un doble cilindro de hierro con un espacio en el centro para un hogar y lugar á cada lado para el agua.

Otro calentador, el generalmente llamado *circulating coil heater* (calentador rosca), no necesita sino muy poca cantidad de agua. El calentador está construído separadamente del depósito ó paila y además está provisto de tubos interiormente unidos con él, de tal manera que se establece una perfecta circulación.

En la parte superior del depósito se le ajusta un tanque de estaño ó de cobre. La rosca está unida con el depósito recipiente por medio de dos tubos: el superior, que suministra el calor al depósito, está unido con otros dos tubos más pequeños que también, á su vez, tienen conexión con otros perforados que se extienden á cada lado por el espacio que existe entre el depósito de madera y el de cobre.

El tubo inferior que surte á la rosca con agua del estanque, está pegado al fondo del depósito. Existen válvulas al efecto que impiden el acceso del calor que proviene del tanque ó depósito.

Para el uso de una fábrica ó manufactura, un motor y caldero de cuatro caballos de fuerza es lo mejor.

El caldero se puede taladrar encima del nivel del agua y colocarle en el orificio un tubo de una pulgada de diámetro: conducirse hasta la fábrica y unirse con el depósito. Un tubo secundario se lleva á una artesa que sirve para lavar y escaldar vasijas y otros utensilios.

El recipiente para la leche es una vasija de metal colocada dentro de otra de madera, ninguna de las cuales debe filtrar. En el fondo del depósito de madera existen listones cortos, también de madera, para sostener el recipiente metálico.

El agua del calentador entra en el depósito de madera y circula libremente alrededor de la vasija metálica que contiene la leche, teniendo colocada en un extremo una llave de desagüe.

El depósito tiene las patas delanteras en tal disposición que permite ladearlo, produciendo un balance sobre las del medio.

El suero se saca por medio de un sifón, cuyo extremo se coloca en un colador perforado de zinc (para evitar la pérdida de cuajada) y se conduce fuera haciendo uso de tubos, ó de otra manera.

El saladero en que se coloca la cuajada una vez que se saca de la cuba recipiente, es una artesa provista de un morillo móvil, de madera, instalado á distancia de 6 pulgadas de la base ó fondo.

Colócase un colador de tela sobre el morillo á fin de impedir cualquiera pérdida de cuajada. El saladero debe estar inclinado hácia un extremo con el fin de facilitar la salida del suero.

La prensa de tornillos es la más á propósito para las fábricas ó lecherías. Los tornillos se colocan derechos hacia arriba, en bancos, en número de diez ó doce. Los bancos deben construirse muy sólidos y unidos por pernos para impedir que se abran. Una rueda dentada se fija en cada tornillo y un nivel sirve para señalar y arreglar dicha rueda, según la operación que se efectúe con los tornillos.

Los moldes deben construirse de hierro galvanizado, que es superior á la madera, pues que no se encogen ó dilatan, ni absorben suero.

Los moldes son abiertos por ambas extremidades y se colocan en una bandeja de hierro ó de madera que tenga una canal pequeña, que sirve para conducir el suero á un depósito de madera colocado detrás de la prensa con este objeto. Se usan pesos de madera, colocándose debajo anillos de goma para impedir que la cuajada ejerza presión hacia arriba.

Es necesario, por fin, que las lecherías ó fábricas de esta naturaleza, tengan termómetros, balanzas y reloj, pues nada debe hacerse al tanteo.

Preparación del cuajo.

Tómese el cuarto estómago de un ternero, vuélvase la parte inferior hacia afuera y límpiase bien, frotándolo, pero sin emplear agua; líguese un extremo y soplese como una vejiga, cuélguese al aire. Nunca debe secarse el cuajo al sol. Una vez seco se corta en pequeños pedazos y se depositan éstos en una tinaja de piedra con agua, que previamente se ha hecho hervir y dejado enfriar.

El agua que se agrega debe estar en la proporción de 4½ litros por cada tres estómagos. Póngase un poco más de sal que la que puede el líquido absorber.

Estando bien remojados los mencionados estómagos, deben ser refregados dos ó tres veces al día durante algunos días, para sacarle toda fortaleza.

La cantidad que se juzga suficiente para coagular 136 litros de leche, es de 56½ centilitros.

El líquido debe colocarse bien en una tela fina, á fin de impedir que las pequeñas partículas del estómago puedan juntarse con la leche y elaborarse con la cuajada.

Los cuajos mientras están en remojo deben revolverse y examinarse diariamente y cuidar que no adquieran mal olor.

Enfriamiento del agua por medio del amoníaco.

Se agregan á seis y dos tercios de nitrato de amoníaco, dos y un tercio de cloridrato de amoníaco, y se mezclan íntimamente. Cinco libras de la mezcla se agregan á 3½ litros, la que, revolviéndose bien, baja de temperatura hasta el punto de congelación. La crema ó mantequilla que se desea enfriar debe ponerse en una vasija, y ésta colocarse en la solución.

Esta solución es venenosa, y por consiguiente no debe dejarse que tenga contacto con la crema ó mantequilla.

La mayor parte del amoníaco puede volver á recogerse colocando la solución en una caldera á fuego lento, dejándola hervir suavemente hasta que toda el agua se evapora, cuyo punto puede determinarse dejando caer gota á gota una pequeña cantidad de la solución; si al enfriarse se solidifica rápidamente debe sacarse y dejarse que se enfríe.

Después de bien molido el residuo, puede volver á usarse.

De la cuajada flotante.

La causa principal de que la cuajada sobrenade ó flote en la superficie del líquido, se debe á la presencia de un gran número de esporas ó corpúsculos de una es-

pecie de hongo en cada partícula ó cubo de cuajada. A consecuencia de la generación de gases en cada molécula de cuajada, cuando se encuentra en el suero, debido á la expansión que aquellos toman, ésta se hace más ligera que el suero, y por consecuencia sobrenada.

Una de las razones por que estas esporas son tan numerosas hasta el punto de hacer flotar la cuajada, es que las vacas de que proviene la leche se encuentran en mal estado de salud.

Existen otras muchas razones que originan este hecho, tales como la mala calidad de las aguas que beben las vacas y provienen de lugares pútridos en que se estancan, ó de los pastos que comen de lugares que se riegan con tales aguas, ó por estar las vacas en celo, ó por haberlas llevado corriendo á los corrales ó por cualquier estado que haga que la leche tenga una temperatura superior á 36 grados centígrados. He visto en diferentes ocasiones extraer la leche de una temperatura de 44 grados centígrados.

Esta leche tiene necesariamente que producir cuajada que sobrenade en la superficie del líquido, y es un hecho muy reconocido que es imposible elaborar un buen queso con una cuajada en estas condiciones.

Si la leche ha sido mal operada en las preparaciones manuales, como sucede cuando se la deja contaminar con sustancias inmundas, ó no se la sujeta á una ventilación conveniente en los depósitos destinados al efecto, el resultado tiene que ser necesariamente la producción de cuajada flotante.

Tratamiento de la cuajada flotante.

Cuando la leche preparada para la fabricación del queso despidе un olor desagradable, una vez que se principia á efectuar la coagulación y el calentamiento, es casi seguro que la cuajada principiará en breve á subir á la superficie del líquido, ó no se elaborará conforme al deseo del operador.

Si la cuajada sobrenada es menester elevar inmediatamente la temperatura hasta los 36° centígrados: y en seguida, sáquese el suero y déjese que la acidez de la cuajada se desarrolle en mayor escala.

La cuajada debe ser perfectamente ventilada, salada, prensada y tratada como de costumbre.

En la mayor parte de los casos, el queso, después de estar en el depósito, se hincha y cambia de forma, lo que es un indicio de que la fermentación principia á desarrollarse. La fermentación se deja que continúe así por varios días y entonces, ó bien se pasa el queso por el molino de cuajada ó bien se desmenuza con las manos.

En este estado debe permanecer durante algunas horas expuesto á la acción del aire atmosférico, procedimiento que da ocasión á que los gases se desprendan libremente y que la fermentación se corte.

El queso, efetcuadas ya estas operaciones, se prensa, se cubre con sus respectivos vendajes y se elabora, siguiendo los demás procedimientos acostumbrados, después de los cuales ya no existen mayores dificultades en la prosecución de las demás operaciones.

Por lo demás, es imposible obtener un queso sabro-

so y aromático de la cuajada flotante; pero si en la elaboración se procede ajustándose á la observación de los buenos procedimientos, el resultado ó producto tiene que ser un artículo comerciable.

De los quesos secos coriáceos.

Esto principalmente se debe á que el procedimiento de maduración no ha sido bueno.

La apariencia blanda de un buen queso, aunque en gran parte se debe á la mantequilla que contiene, depende en alto grado de la transformación gradual que la caseína experimenta durante el procedimiento de maduración.

Ahora bien, si este procedimiento se efectúa de una manera inconveniente el queso tiene que ser proporcionalmente duro, y manifiesta un grado menor de riqueza de mantequilla de lo que realmente tiene. Por consiguiente, depende de la operación adecuada de maduración que el queso tenga la apariencia de bueno y gordo.

No se sigue de esto, ó no es consecuencia precisa de que la leche rica en substancias grasosas de un queso tenga necesariamente que ser también rico en las cualidades de blandura ó suavidad.

El queso guardado á una temperatura cálida llega á su perfecto estado de madurez rápidamente, pero también de la misma manera rápida desmejora en calidad. A menos que se deje el queso en un departamento fresco, á una temperatura de 23° centígrados; el aire atmosférico caliente tiene que absorberle la humedad que contiene y dejarlo seco y duro.

Existe en el queso cierta cantidad de agua, lo que le da una consistencia suave y aparentemente agradable, y sobre este punto deseo llamar la atención de los fabricantes. El queso perfecto debe contener 34 por ciento de agua. Otra de las dificultades que ofrece el clima cálido de Queensland es dar á la cuajada la temperatura conveniente antes de someterla á la prensa. Si se prensa ésta á una temperatura muy elevada, el queso queda en un estado poroso y no conserva su debido sabor.

El queso seco y duro puede mejorarse remojándolo varias veces en agua dulce y colocándolo envuelto en una tela humedecida con vinagre. Se verá que con este tratamiento el queso adquiere la suavidad y blandura convenientes, con tal que contenga cierta cantidad de substancia grasa.

TABACO MEXICANO.

Secretaría de Estado y del Despacho de Relaciones Exteriores.—México.—Sección Consular.—Número 790.—México, Noviembre 15 de 1893.

El Cónsul general de México en Montreal, Canadá, en nota número 11 del 10 del pasado me dice lo siguiente:

Me cabe gran placer en participar que muchos fabricantes de tabacos de esta ciudad me vienen pidiendo muestras de tabaco mexicano, rogándome que comunique esta petición á la prensa de México para conocimiento de los interesados.

Podrían enviarse á mi oficina las muestras no sólo de capás, sino también de tripas ó rellenos de toda clase, pues creo podría establecerse un buen comercio de tabaco mexicano.

La importación en el Canadá de tabaco en rama sube á unos dos millones de pesos anualmente; de dicha suma México está representado sólo por unos tres mil pesos.

Tengo mucho gusto en ofrecer mis servicios tanto á los comerciantes como á los productores de tabaco en ese país, á fin de obtener algún resultado práctico.

Tengo la honra de transcribirlo á vd. para lo que haya lugar, reiterándole mi atenta consideración.—*Mariscal*.—Rúbrica.—Señor Secretario de Fomento.

Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización é Industria.—Sección 2ª—Número 3,497.

Se ha recibido en esta Secretaría la atenta nota de vd. de 15 del actual en la que se sirve transcribir la que le dirigió el Cónsul general de México en Montreal, Canadá, sobre que muchos fabricantes de tabacos de aquella ciudad piden muestras de tabaco mexicano y que desean que esa petición se comunique á la prensa de México para conocimiento de los interesados, así como que podrían enviarse á aquel Consulado muestras no sólo de capas sino también de tripas ó rellenos de toda clase, en virtud de que podría establecerse un buen comercio de tabaco mexicano.

En respuesta tengo la honra de manifestar á vd. que ya se manda publicar dicha nota para conocimiento de los cosecheros y comerciantes de tabaco.—Reitero á vd. mi atenta consideración.—Libertad y Constitución.—México, Noviembre 22 de 1893.—*Fernández Leal*.—Rúbrica.—Al Secretario de Relaciones.—Presente.

SERICICULTURA EN EL JAPON.

Invitado por el Sr. Jadamasa Hayashi, negociante japonés en seda cruda con casa abierta en el Club Hotel, 6,124 Indiana Avenue en Chicago y en 65 Rue de la Victoire en Paris y quien fué jurado en recompensa de la Exposición Colombina, para que pasase á ver la exhibición de seda cruda que tiene en el Departamento Japonés de la Exposición, á fin de consultarme sobre si podría comprar en México seda de la clase que él vende; he creído conveniente comunicar á la Secretaría de su digno cargo los datos que pude recoger con ese motivo, para que si fuesen de alguna utilidad, se aprovechen en beneficio de la protección que el Gobierno viene dando desde tiempo atrás á la Industria Sericícola, que no cabe duda llegará á ser con el tiempo uno de los ramos de la riqueza pública más valioso de nuestro país por sus productos exportables y de consumo doméstico.

En el Japón se cultivan tres clases ó variedades de Morera: la de cosecha de hojas *temprana*; la de cosecha de *media estación*; la de cosecha *tardía*, sus nombres son:

Temprana.....	<i>Ichiber.</i>
Media.....	<i>Aoki.</i>

**Tardía..... son dos: Takasuke
Nezumikayeshi.**

Las clases de gusano cuya seda blanca se vende á mejor precio en los mercados europeos y que se alimentan con las hojas de las variedades de morera arriba mencionadas, según la época en que nacen, se dividen también en épocas, siendo esta circunstancia la causa de que la producción de la seda del Japón sea buena y tan abundante, porque está probado que los gusanos, cuyo nacimiento se adelanta ó se precipita por medios artificiales, debido á que las moreras no tienen hojas, producen una seda de clase inferior, que se paga á menos precio; cosa que no sucede, si se deja á la naturaleza y al vigor de la semilla que nazca en su época, porque se tiene la hoja suficiente á su alimentación.

Las variedades de gusanos que producen seda blanca y que se crían preferentemente en el Japón, son las siguientes:

Variedad.	Akabini.
„	Aokibi.
„	Hoishincaru.
„	Onichijimi.
„	Seihaku.

Entre esas cinco variedades hay unas que se adelantan á otras, según la climatología del país en que se cultivan. En el Japón no se pierde ninguna cosecha de seda porque siempre se tiene la hoja suficiente para la alimentación de los gusanos, puesto que se culti-

van las tres variedades de moreras: temprana, media y tardía.

Se ha observado que la semilla que se adelanta ó se atrasa en un clima dado, puede clasificarse en sus descendencias con arreglo á la época en que nació.

Como supondrá la Secretaría de su merecido cargo, informé al Sr. Hayashi que México no produce aún seda en cantidad suficiente para la exportación; pero que si poseemos todos los elementos naturales para ello y que no cabía duda de que en breves años podremos llegar á exportar seda cruda en gran cantidad, si se toma en consideración el empeño y protección que nuestro Gobierno imparte á esa industria.

Reitero á vd. mi atenta consideración.

Chicago, Noviembre 27 de 1893.—*Ricardo de Maria y Campos*.—Rúbrica.—Al Secretario de Fomento.
—México.

NOTICIA DE LAS PATENTES DE PRIVILEGIO

EXPEDIDAS DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1894.

<u>Fechas.</u>	<u>NOMBRES.</u>	<u>Objeto del privilegio.</u>
8.	Secondo y Giacomo Durio.....	Mejoras en procedimientos de curtiduría.
8.	Henry Albert Alexandre Lusigny	Procedimiento de secreción sin mercurio de los pelos destinados á la fabricación del fieltro.
15.	Leandro F. Payró C ^a	Transformación de las turbas en un combustible que produce más calórico.
15.	Leandro F. Payró.....	Pefeccionamiento de la mezcla combustible.
15.	Mason Emory Leonard.....	Ciertas mejoras en la fabricación de pólvora.
15.	Paul Aries.....	Ciertos perfeccionamientos en la fabricación de los sombreros de pelo y una máquina para la fabricación de los mismos.
20.	Manuel Raso.....	Procedimiento para perforar papel.
20.	Fundición Artística Mexicana.	Horno para fundición denominado "Horno revólver Porfirio Díaz."
27.	J. Brun.....	Medicina llamada "Xicotl."
27.	George Johnston.....	Perfeccionamiento en máquinas para concentrar y separar minerales.

NOTICIA DE LAS MARCAS DE FABRICA Y DE COMERCIO

REGISTRADAS EN ESTA SECRETARÍA

DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1894,

cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889.

Teodoro Campos é Hijo.—Marca para cigarros “La Fuerza.” México, 3 de Febrero de 1894.

Donat Frères (apoderado) Maurice Dejean.—Marca para vinos “Donat Frères.” Burdeos, 6 de Febrero de 1894.

Simpsau Cooreu y Compañía (apoderado) Roberto Remunett.—Marca para Whiskey.—“The Creat Scot.” Inglaterra, 2 de Febrero de 1894.

Tomás Pablo Hogg (apoderado) Joaquín Passe-mard.—Marca para aceite medicinal. “Aceite de Hígado de Bacalao de Hogg.” Francia, 23 de Febrero de 1894.

Genaro Vergara.—Marca para cajas de bola ó betum para calzado. “Genaro y Compañía.” México, 23 de Febrero de 1894.

Hijos de Cartier Bressou (apoderado) Joaquín Passemards.—Marca para hilos de coser. Francia, 24 de Febrero de 1894.

RESÚMEN METEOR

Mes de Feb

LOCALIDADES.	ALTITUD en metros.	OBSERVADORES.	Temperaturas á la sombra.		
			Máxima.	Mínima.	Media.
Culiacán.....	34.2 ^m	R. L. Paliza.....	29°0	8°0	19°6
Guadalajara (E. de I.).....	1767.0	R. Beltrán y Puga.....	27.8	7.0	17.8
Jalapa.....	1460.0	M. Salas.....	27.8	3.9	16.1
León.....	1798.6	M. Leal y F. García.....	25.6	5.2	16.2
Mazatlán.....	7.5	Natividad González.....	24.7	11.9	18.4
México (Observatorio C.)...	2282.0	El personal.....	24.0	4.0	14.6
Morelia (Seminario).....	1951.0	M. Vargas Guido.....	25.5	6.1	15.5
Oaxaca.....	1541.0	J. Agustín Domínguez..	29.5	8.1	19.3
Pachuca (Instituto).....	2425.0	Dr. N. Andrade.....	22.0	1.0	14.8
Querétaro.....	1850.0	J. B. Alcocer y J. A. S.	26.1	2.0	16.0
San Luis Potosí (Semin.)...	1890.5	Gustavo Heredia.....	25.0	1.0	16.1
San Luis Potosí (Instit.)...	1890.5	Emilio A. Martínez.....	24.0	2.2	15.4
Silao.....	1848.0	Profesor V. Fernández..	23.2	7.5	16.2
Toluca (Instit. del Estado.)	2625.0	A. Ortega y A. Nava....	21.5	-1.0	10.8
Veracruz (Inst. Lit. y Mer.)	7.0	Jerónimo Baturoni.....	27.7	18.8	21.5
Zacatecas.....	2496.0	J. A. B. y J. Castanedo.	25.4	-0.2	13.4
Zapotlan.....	1562.0	José María Arreola.....	29.4	.....	16.8

OLÓGICO GENERAL.

nero de 1894.

BARÓMETRO A. C. Presión media mensual.	HUMEDAD		NUBES.		VIENTO.		LLUVIA.				Erap. media.	
	relativa por ciento.	Cantidad media.	Dirección dominante.	Dirección dominante.	Velocidad media.	Días de lluvia.	Total de agua recogida.	Altura máxima.	FECHA.	A la sombra.	Al Sol.	
mm					m		mm	mm		m	m	
757.7	75	5.2	.....	.....	...	0	0.0	.....	....	....	....	
686.2	61	3.0	N.W.	W.S.W.	...	1	3.0	.....	....	3.0	....	
649.6	81	3.5	.....	S.	1.4	9	42.8	15.5	22	3.8	....	
614.8	87	4.4	S.W.	S.W.	0.2	1	Inap.	.....	22	2.5	8.8	
762.4	76	8.2	S.W.	N.W.	1.7	2	Inap.	.....	...	1.5	4.9	
586.1	52	2.2	.....	S.E.	1.1	0	0.0	.....	...	2.6	8.7	
608.2	53	2.4	S.W.	S.S.W.	1.9	0	0.0	.....	...	9.0	....	
687.4	58	1.6	E.	W.	1.8	0	0.0	.....	....	....	6.7	
571.8	47	2.0	.....	W.S.W.	7.0	1	0.8	0.8	21	6.1	10.5	
618.5	46	8.0	S.W.	W.	8.0	1	Inap.	.....	....	3.0	8.0	
612.9	48	4.0	W.S.W.	S.W.	2.8	3	4.5	2.5	19	3.4	0.6	
612.6	58	4.8	W.	S.W.	0.6	3	2.6	2.5	22	....	....	
614.7	62	2.8	S.W.	W.S.W.	1.0	1	Inap.	.....	....	2.5	....	
556.4	56	2.8	.....	W.S.W.	2.1	2	2.2	2.2	19	2.0	8.4	
764.3	82	....	.....	.....	....	...	0.9	.....	....	....	....	
572.8	89	8.4	S.W.	S.W.	2.7	0	0.0	.....	....	4.8	10.2	
688.7	....	3.7	S.W.	S.E.	2.8	2	Inap.	.....	....	....	....	

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLOGICOS

DEL MES DE FEBRERO DE 1894.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO CENTRAL.

DATOS CORRESPONDIENTES Á LA CAPITAL.

Temperatura media mensual al abrigo, $14^{\circ}6$.

Temperatura media mensual á la intemperie, $15^{\circ}4$.

Temperatura máxima extrema al abrigo, $24^{\circ}0$.

Temperatura máxima extrema á la intemperie, $31^{\circ}8$.

Oscilación diurna al abrigo máxima en el mes, $17^{\circ}6$.

Oscilación diurna extrema en el mes á la intemperie, $28^{\circ}2$.

Oscilación total en el mes al abrigo, $20^{\circ}0$.

Oscilación total en el mes á la intemperie, $27^{\circ}2$.

Diferencia entre la temperatura media del mes y la media normal, $0^{\circ}8$.

El aspecto del mes en lo general fué fresco, con tendencia á templado, pues las temperaturas medias de todos sus días estuvieron comprendidas entre 11° y 16° .

Temperaturas mínimas extremas al abrigo en el mes de Febrero de los años de 1878 á 1894: 3° , $3^{\circ}4$, $3^{\circ}2$, $1^{\circ}5$, $4^{\circ}5$, $1^{\circ}2$, $3^{\circ}0$, $3^{\circ}5$, $1^{\circ}0$, $3^{\circ}9$, $3^{\circ}3$, $4^{\circ}0$, $1^{\circ}0$, $3^{\circ}8$, $7^{\circ}0$, $4^{\circ}9$, $4^{\circ}0$.

Temperaturas mínimas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: $2^{\circ}0$ *bajo cero*, $0^{\circ}6$ *bajo cero*, $0^{\circ}2$ *bajo cero*, $1^{\circ}9$ *bajo cero*, $0^{\circ}8$ *bajo cero*, $0^{\circ}8$, $1^{\circ}1$, $2^{\circ}4$,

1°1 *bajo cero*, 1°0, 0°3 *bajo cero*, 0°6, 1°1 *bajo cero*, 1°5, 3°3, 1°0.

Barómetro.—Presión media mensual de Febrero de 1894: 586^{mm}11; la mayor presión, 590^{mm}18 el día 8; la mínima presión, 581^{mm}98 el día 25; la mayor oscilación diurna 4^{mm}12. El barómetro estuvo 15 días en ó sobre la normal y el resto bajo de ella; la oscilación total en el mes fué de 8^{mm}20; la diferencia entre la presión media mensual y la media normal fué de 0^{mm}26.

Oscilación máxima barométrica diurna en Febrero de los años de 1878 á 1894: 5^{mm}00, 4^{mm}14, 5^{mm}57, 4^{mm}27; 4^{mm}10, 4^{mm}56, 4^{mm}18, 3^{mm}42, 4^{mm}03, 3^{mm}97, 4^{mm}39, 4^{mm}00, 4^{mm}25, 4^{mm}12, 4^{mm}11, 3^{mm}88 y 4^{mm}12.

En el viento, la dirección dominante en este mes fué de S.E., y algunas del N.W. y N.E.; la mayor velocidad fué de 11^m9 por segundo y tuvo lugar el día 12, siendo la dirección del viento del S.; y para los del N. la máxima fué de 7^m5 por segundo; la proporción de estos vientos es como sigue: 9 del S.E., 5 del S., 6 del E. y 5 del N.W. En varios días hubo remolinos y polvaredas.

Dominó en las nubes la forma cirrosa; de los días del mes fueron despejados 18 y los restantes medio nublados.

Tensión media del vapor de agua en milímetros 7^{mm}26 al abrigo y á la intemperie 6^{mm}95.

La humedad media mensual fué de 52 p $\S$, tanto al abrigo como á la intemperie.

La evaporación fué de 2^{mm}6 y 8^{mm}7 al abrigo y á la intemperie respectivamente.

Cantidad media mensual de ozono en Febrero, en los años de 1878 á 1894: 3°1, 3°6, 3°5, 4°1, 4°3, 4°6, 4°0, 4°5, 5°7, 5°2, 3°9, 3°2, 2°0, 4°2, 10°0, 3°6 y 4°1.

Lluvia total en el mes de Febrero en los años de 1878 á 1894, 0^{mm}6, 0, 0^{mm}5, 6^{mm}5. Inapreciable; 41^{mm}4, 0, 19^{mm}5, 0^{mm}3, 8^{mm}5, 1^{mm}2, 0^{mm}9, 9^{mm}9, 7^{mm}3, 1^{mm}8 y 0.

Días con lluvia en el mismo mes y años: 2, 8, 0, 4, 1, 10, 0, 0, 5, 2, 3, 2, 3, 3, 9, 3 y 0.

Como se ve por estos datos, el mes que acaba de pasar

quedó caracterizado por su escasez de agua; las oscilaciones en la temperatura y las barométricas fueron más fuertes que en el mes de Enero.

Se hicieron notables los ventarrones de algunas tardes por las grandes polvaredas y remolinos; el más fuerte tuvo lugar el día 7, del cual se dieron detalles en la nota del día 8.

En el resto del país el aspecto del mes en lo general fué despejado; sólo hacia los Estados del Norte hubo bastantes heladas; al terminar el mes hubo hasta nevadas en algunos puntos. Las lluvias tuvieron más bien lugar hacia el N. y N.E. del país, dominando en ellas la forma de lloviznas. Por los datos recibidos la temperatura más baja del mes fué de 3°8 c. *bajo cero* en el Saltillo el día 24. Los vientos australes dominaron en las regiones altas.

El día 21 hubo un temblor hacia la región del Istmo de Tehuantepec, del cual se dieron detalles en la nota de ese día.

LLUVIAS.

Las lluvias presentaron en Febrero la siguiente distribución:

Día 9. Lloviznas al Norte: en Panuco y Soto la Marina.

Día 12. Lloviznas al Oriente: en Gutiérrez Zamora.

Día 13. Lloviznas al Norte: en Hidalgo y Laredo.

Día 14. Lloviznas al Norte: en Ciudad Porfirio Díaz.

Día 15. Lloviznas: Valle de México, en Tlápam. Al Oriente, en Chignahuápam.

Día 16. Lloviznas: al Norte, en Ojocaliente y Pánuco; al Oriente, en Jalapa.

Día 19. Valle de México, aguacero en Chalco; al Norte, lloviznas en Peñoles, Cerritos y Ojocaliente; al Oriente, en Texmelucan y Puebla; al Occidente, en Mazatlán, al Sur, en Tumbiscatío; lloviznas en Aguillilla.

Día 20. Lloviznas al Norte: en Tampico, Nombre de Dios, Allende, Tula, Victoria, el Jaral, Monte Mo-

relas, Lampazos y Laredo; al Sur, en Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 21. Lloviznas al Norte: en Matamoros y Mier.

Día 22. Lluvias al Norte, Oriente y Occidente.

Día 23. Lloviznas al Norte: en Vanegas, aguacero en Matamoros; al Sur, en Chilpancingo; al Oriente, en Jalapa.

Día 25. Al Oriente, lluvia en Jalapa.

Día 26. Lloviznas: al Oriente, en Jalapa.

Día 27. Lloviznas: al Sur, en Nochistlán.

TEMBLORES.

El día 21 en Tehuantepec.

HELADAS.

Día 1º Al Norte: en Sombrerete, Allende y Balleza. Al Sur: en Nochistlán y Teposcolula.

Día 2. Al Norte en Sombrerete.

Día 3. Al Norte: en el Salto, Chavarría y Cuencamé. Al Sur: en Teposcolula y Tlaxiaco.

Día 4. Al Norte: en el Salto, Chavarría, Pánuco, Papasquiario, Río Florido, Parral, Turuachic y Saltillo.

Día 5. Al Norte: en Durango, El Salto, Chavarría, Papasquiario y Cuencamé.

Día 6. Al Norte: en Río Florido, Guadalupe y Calvo, El Salto, Chavarría y Avino. Al Sur: en Tlaxiaco.

Día 7. Al Norte: en Turuachic, El Salto, Chavarría, Avino y Papasquiario. Al Sur: en Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 8. Al Norte: en Guadalupe y Calvo, Turuachic, La Zarca, Cerro Gordo, El Salto, Chavarría, Avino, Papasquiario y Salinas.

Día 9. Al Norte: en Durango, El Salto, Chavarría, Santiago Papasquiario y Salinas. Al Sur: en Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 10. Al Norte: en el Salto, Chavarría, Avino, Papasquiario, Guadalupe y Calvo y Turuachic.

Día 11. Al Norte: en Colonias, Vanegas, El Salto, Chavarría, Avino y Papasquiario. Al Sur: en Nochixtlán, Teposcolula y Tlaxiaco.

Día 12. Al Norte: en El Salto, Chavarría, Papasquiario y Avino.

Día 13. Al Norte: en El Salto, Chavarría, Papasquiario, Avino y Turuachic. Al Sur: en Teposcolula, Juxtlahuaca y Tlaxiaco.

Día 14. Al Norte: en La Zarca, Allende, Turuachic, Saltillo, Cedral, Zepeda, Colonias, Matamoros, El Jaral, Durango, El Salto, Chavarría, Avino, Cuencamé, Santiago Papasquiario, Linares, Guerrero, Cadereyta Jiménez, Camargo, Mier y Reynosa. Al Sur: en Teposcolula y Juxtlahuaca.

Día 15. Valle de México: En Tlalpan y Chalco. Al Norte: en Venado, Saltillo, El Jaral, Colonias, Matamoros, Laredo, Chavarría, Avino, Cahuatlán, Papasquiario y Fresnillo. Al Oriente: en Texmelucan y Tepeaca. Al Sur: en Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 16. Al Norte: en Sombrerete, Nombre de Dios, Avino, El Salto, Matamoros y Balleza. Al Oriente: en Texmelucan y Tecamachalco. Al Sur: en Tlacolula, Nochixtlán, Teposcolula, Tlaxiaco y Oaxaca.

Día 17. Al Norte: en Papasquiario.

Día 18. Al Norte: en Turuhuachic, El Salto y Avino. Al Sur: en Nochixtlán, Teposcolula, Tlaxiaco y Juxtlahuaca.

Día 19. Al Norte: en Turuachic, El Salto, Pánuco, Papasquiario y Parras. Al Sur: en Teposcolula.

Día 20. Al Norte: en El Salto, Papasquiario, y Monclova.

Día 21. Al Sur: en Tlaxiaco.

Día 22. Al Norte: en El Salto, Chavarría, Pánuco, Papasquiario y Turuachic. En El Jaral fuerte nevada. Al Sur: en Teposcolula, helada.

Día 23. Al Norte: en Durango, El Salto, Chavarría, Santiago Papasquiario, Colonias, Muzquiz, Villaldama, Lampazos y Monterrey.

Día 24. Al Norte: en El Salto, Chavarría, Parral, La Zarca, Cerrogrande, Río Florido, Allende, Guadalupe y Calvo, Turuachic, Jiménez, Saltillo, La Ventu-
ra, Múzquiz, Zepeda, Parras, Matamoros, Jaral, Avino, Papasquiario, Canatlán, Cuencamé, Monterrey, Linares con escarcha, Mier, Camargo, San Miguel, Reynosa, Salinas, Villaldama, Guerrero, Laredo, Hidalgo.
Al Sur. en Juxtlahuaca y Tlaxiaco.

Día 25: Al Norte: en Santa Teresa, Monterrey, Cadereyta, Cerralvo, Mier, Camargo, San Miguel, Reynosa, Matamoros, Cedral, Vanegas, Zepeda, Parras, Colonias, Turuachic, Jiménez, Río Florido, Cerrogrande, La Zarca, El Salto, Chavarría, Cuencamé, y Papasquiario.

Día 26. Al Norte: en Colonias, Zepeda, Matamoros, El Jaral, Ojocaliente, El Salto y Papasquiario.

Día 27. Al Norte: en Colonias, Matamoros, Cedral, Vanegas, El Salto, Chavarría, Avino, Cuencamé, Turuachic y Laredo.

Día 28. Al Norte: en El Salto y Santiago Papasquiario.

Las temperaturas extremas en varios lugares de la República, fueron como sigue:

	Máxima.	Mínima.
Culiacán.....	29°0 c.	8°0 c.
León	25.6	5.2
Mazatlán.....	24.7	11.9
México	24.0	4.0
Oaxaca.....	29.5	3.1
Querétaro.....	26.1	2.0
San Luis Potosí (Seminario).....	25.0	1.0
San Luis Potosí (Instituto).....	24.0	2.2
Silao	23.2	7.5
Veracruz.....	27.7	13.8
Zapotlán.....	29.4	.....

Datos meteorológicos comparados.

Calculados.	Observados.
Temperatura 13°7 c.....	14°6 c.
Barómetro 586 ^{mm} 10.....	586 ^{mm} 11.
Viento del N.W., con ráfagas del S.E.....	S.E. y N. W.
Nubes del S.W. al N.E.....	S.W., N. N. W. y W.
Lluvia, variable.....	0
Días con lluvia, variables.....	0

Datos meteorológicos probables para el mes de Marzo de 1894.

Temperatura media mensual al abrigo: 15°8 c. ó 60°4 Fahrenheit.

Presión barométrica media mensual: 586^{mm}00 ó 23.071 pulgadas inglesas.

El viento dominante en este mes es el del S.E. ó del N.E., pues generalmente los dos soplan en igual proporción. Continúan como en Febrero algunas tardes ventosas con polvaredas y remolinos.

Las oscilaciones diurnas en la temperatura son poco menos fuertes que en el mes de Febrero.

En las horas cercanas al medio día el ambiente se reseca bastante.

En las nubes la dirección dominante es del S.W. al N.E., tendiendo el mes á ser más nebuloso que en Febrero; dominan las formas cirrosas.

Las brumas adquieren alguna importancia, siendo las más densas al E. y al W.

Tensión media del vapor de agua: 6^{mm}51.

Humedad media del ambiente: 47 por ciento.

En Marzo se sienten ya algunos calores comparables á los de Abril y Mayo, que son los meses más calurosos.

Respecto á la lluvia es muy variable en este mes, siendo nula en menos casos que en Febrero.

En Marzo casi se termina la nueva foliación de las plantas, los progresos de la vegetación y hasta la floración se muestran avanzados principalmente al S.W. del Valle que es la región más fértil. En los primeros días de Marzo comienzan á llegar las aves de primavera.

La floración silvestre de los campos en el Valle se caracteriza entre otras plantas por el conguerán, el mímulo, la yerba del carbonero, la cerraja, el capulín, la glicina, el huizache, el sisimbrio, el paniquecillo, la comida del pajarito, la gualda y el jaral amarillo.

Los campos de trigo y de garbanzo en varias regiones siguen su crecimiento regular, marcándose la floración en los últimos.

A

Sci

Acción

.....

ADO DE ZACATECAS.

cinas de la red telegráfica y telefónica del Estado.

colón.	Vientos.		Lluvias. Altura en milim.	Aspecto general del mes.	NOTAS.
	Fuerza.	Dirección.			
...	3	S.W.	0	Despejado y frío.	Algunas alturas sobre el nivel del mar, como las cuatro últimas, son aproximadas y susceptibles de corregirse, á medida que se perfeccionen los datos barométricos que han servido para determinarlas.
...	2	"	0	" "	
...	1	"	0	" "	
...	1	"	...	" "	
...	...	...	0	" "	
...	1	E.	0	" "	
...	...	...	1	" "	
...	1	N.W.	...	" "	
...	1	S.	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	1	N.E.	0	" "	
...	1	N.	0	" "	
...	...	...	...	" "	
...	1	N.W.	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	...	N.	0	" "	
...	1	...	0	" "	
...	1	...	0	" "	
...	...	...	0	" "	
...	...	...	...	" "	

José Castanedo,
Ayudante observador.

ÍNDICE.

AGRICULTURA.

Páginas.

El Maíz.—Estudio botánico y económico por John W. Harsberger Ph. D. (Universidad de Pensilvania). Profesor de Botánica de la misma Universidad. (Continúa).....	3
---	---

Aplicaciones de la Geología al descubrimiento de aguas subterráneas.....	52
--	----

Arboles forrajeros	60
--------------------------	----

Cuestionario sobre Agricultura general.....	67
---	----

Oaxaca.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:	
De Amatepec	69
De Analco.....	70
De Ayutla.....	71
De Betaza.....	72
De Camotlán.....	73
De Chichicastepec	75
De Huitepec.....	76
De Jareta.....	77
De Jayacatepec.....	78
De Juquila	79
De Lachichina	80
De Lachirioag.....	81
De Lachita	82
De Lachixila.....	83
De Lalopa.....	85
De La Olla.....	86

II

PÁGINAS.

De Metepec.....	87
De Miquixtlán.....	88
De Moctum.....	89
De Ocotepec.....	90
De Reagí.....	91
De Roayaga.....	92
De San Andrés Yaa.....	93
De San Francisco Cajonos.....	94
De San Mateo Cajonos.....	96
De San Miguel Cajonos.....	97
De San Juan Yacé.....	98
De San Pedro Cajonos.....	100
De Solaga.....	101
De Sogocho.....	102
De Tabaa.....	103
De Tagul.....	105
De Talea.....	106
De Tamasalapam.....	107
De Janetze.....	108
De Tebehua.....	109
De Temascalapa.....	111
De Tepantlali.....	112
De Tepitongo.....	113
De Tepuxtepec.....	114
De Jiltepec.....	115
De Tlahuiloltepec.....	116
De Tonagufa.....	117
De Totontepec.....	118
De Villa Alta.....	119
De Villa Hidalgo.....	120
De Xagalaxí.....	121
De Xagaxia.....	123
De Yacoché.....	124
De Yagallo.....	125
De Yaganiza.....	126
De Yalahuí.....	127
De Yalina.....	129
De Yateé.....	130
De Yatoni.....	131
De Yasona.....	132
De Yaviche.....	134
De Yazachí Alto.....	135
De Yazachí Bajo.....	136
De Yetzecovi.....	137
De Yetzelalag.....	138
De Yohuechi.....	140
De Yojovi.....	141
De Yovejo.....	142

De Zoachina.....	148
De Zochistepec.....	145

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

Chihuahua: Ciudad Juárez.....	147
Hidalgo: Tula.....	149
Guanajuato: Abasolo.....	149
„ Dolores Hidalgo.....	150
„ Silao.....	151
México: Acambay.....	152
„ Aculco.....	152
„ Almoloya de Alquisiras.....	153
„ Amanalco.....	154
„ Amatepec.....	155
„ Amecameca de Juárez.....	156
„ Apasco.....	157
„ Atlacomulco.....	157
„ Atlahutla.....	158
„ Ayapango.....	159
„ Ayotzingo.....	159
„ Coacalco.....	160
„ Cocotitlán.....	160
„ Cuautzingo.....	161
„ Chalco.....	161
„ Chapa de Mota.....	162
„ Ecatingo de Hidalgo.....	162
„ Hueipoxtla.....	163
„ Huixquilucan.....	164
„ Iturbide.....	165
„ Ixtapan del Oro.....	166
„ Ixtlahuaca.....	167
„ Jaltengo.....	168
„ Jilotepec.....	168
„ Jiquipilco.....	169
„ Zapotitlán.....	171
„ Juchitepec.....	172
„ Malinalco.....	173
„ Monte Bajo.....	174
„ Morelos.....	175
„ Morelos.....	175
„ Naucalpan.....	176
„ Mineral del Oro.....	177
„ Nextlalpan.....	178

IV

PÁGINAS.

México: Otzoloapan.....	178
„ Ozumba.....	179
„ Polotitlán.....	180
„ Santa Ana Jilotzingo.....	182
„ San Felipe del Progreso.....	182
„ San Simón de Guerrero.....	183
„ Santo Tomás los Plátanos.....	184
„ Soyaniquilpan.....	185
„ Sultepec.....	185
„ Temamatla.....	186
„ Tejupilco.....	186
„ Temascaltepec.....	188
„ Temascalcingo.....	189
„ Tenango.....	190
„ Tepetlixpa.....	191
„ Tequisquiac.....	191
„ Texcatitlán.....	192
„ Tonanitla de Plutarco González.....	193
„ Tlalmanalco.....	193
„ Tlalnepantla.....	194
„ Tlatlaya.....	194
„ Villa de Bravo.....	194
„ Villa del Carbón.....	196
„ Villa Donato Guerra.....	196
„ Villa de San José Allende.....	197
„ Zacazonapan.....	198
„ Zacuálpam.....	199
„ Zaragoza.....	200
„ Zumpango.....	201
Michoacán: Coalcomán.....	201
„ Jalpa de Méndez.....	202
Oaxaca: Oaxaca de Juárez.....	203
Pnebla: Acajete.....	205
Tlaxcala: Tepeyahualco.....	205
Veracruz: Córdoba.....	207
„ Tuxpam.....	207

TELEGRAMAS.

Colima: Colima.....	208
„ Colima.....	208
Chiapas: Comitán.....	209
„ Tuxtla.....	209
Chihuahua: Ciudad Juárez.....	210
„ Ciudad Juárez.....	210
„ Parral.....	210

	PÁGINAS.
Chihuahua: Pueblito.....	210
„ Valle de Allende.....	211
Guanajuato: Celaya.....	211
Guerrero: Tixtla.....	212
México: Aculco.....	212
„ Jilotepec.....	213
„ Jilotepec.....	213
Michoacán: Ario.....	213
„ Apatzingán.....	214
„ Morelia.....	214
„ Morelia.....	214
„ Pátzcuaro.....	214
„ Pátzcuaro.....	215
„ Uruapan.....	215
„ Zamora.....	215
Morelos: Coatlán.....	215
„ Coatlán.....	216
„ Cuernavaca.....	216
Puebla: Puebla.....	216
„ Puebla.....	217
„ Tehuacán.....	217
„ Tehuacán.....	217
Querétaro: Querétaro.....	218
Sinaloa: El Fuerte.....	218
„ El Fuerte.....	218
Sonora: Alamos.....	219
Tabasco: Concordia.....	219
„ Jalpa de Méndez.....	219
„ Macuspana.....	219
Tepic: Tepic.....	220
Tlaxcala: Tlaxcala.....	220
Veracruz: Ozuluama.....	220
„ Tuxpam.....	221
„ Tuxpam.....	221

MINERÍA.

Informe sobre los placeres de oro del Río Bravo, por José Aguilera, geólogo de la Comisión Geológica Mexicana.....	222
Informe del Sr. D. R. F. Buelna sobre la exploración geológica de una parte del Estado de Durango.....	231

VI

INDUSTRIAS.

	Págs.
Fabricación de quesos.....	244
Tabaco Mexicano.....	261
Sericultura en el Japón.....	263
Noticia de las patentes de privilegio expedidas durante el mes de Febrero de 1894.....	266
Noticia de las marcas de fábrica y de comercio registradas en esta Secretaría, cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889, durante el mes de Febrero de 1894.....	267
Resumen meteorológico general del mes de Febrero de 1894....	268
Resumen de los datos meteorológicos del mes de Febrero de 1894.—Observatorio meteorológico Central.—Datos corres- pondientes á la Capital.....	270
Observatorio Meteorológico Central del Estado de Zacatecas.— Resumen mensual de las observaciones meteorológicas prac- ticadas en las veinticuatro estaciones que comprenden las oficinas de la red telegráfica y telefónica del Estado.....	279
Cotizaciones de la Bolsa Mercantil de México.....	280
Nota de precios corrientes.	281

BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA
SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA
DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año III.—Núm. 9.—Marzo de 1894.



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.
Calle de San Andrés, número 15

1894



Cutler fund

AGRICULTURA.

EL MAIZ.

ESTUDIO BOTÁNICO Y ECONÓMICO POR JOHN W. HARSBERGER, PH. D. (UNIVERSIDAD DE PENNSYLVANIA), PROFESOR DE BOTÁNICA DE LA MISMA UNIVERSIDAD.

(Continúa.)

F.—Pruebas Históricas.

Ha parecido conveniente dividir la sección histórica en cuatro partes: División 1, Historia propiamente dicha; División 2, Cultivo primitivo; División 3, Uso que le daban los indios; División 4, Mitología. Las materias han sido arregladas por orden geográfico comenzando por la Nueva Inglaterra y terminando por la América del Sur, y hasta donde ha sido posible, los hechos se han referido en orden cronológico.

División 1.—Historia propiamente dicha.

Por el año de 1002, Thornwal, hermano de Lief, pasó el invierno en Vinlanda. El verano siguiente al procurar "occidentale latus circumire" Thorwald encontró el mar "valde insulosum" (Islas Mingan), y en

una isla bastante retirada hacia el Oeste vió una choza de madera para guardar maíz (Kornjhalmer). Karlsefn navegando en 1006 á lo largo de nuestras costas del Norte recogió un racimo de uvas y una mazorca de maíz recién enterrada. En Hop encontraron campos de maíz naturales en las partes bajas del terreno y sarmientos de vid en las partes altas. "Mientras descansaba cerca de la península del Cabo Cod, mandó á los sirvientes Jundestraud, Nausett, Beach y Thornfin á recorrer á pie la región, con el objeto de conocer la calidad del territorio vecino. El buque quedó anclado durante tres días que duró la expedición. Trajeron el uno, un racimo de uvas y el otro una mazorca de maíz."

Dos meses antes habían visto en Hop, maíz recién sembrado (Beamish). Mazorca de maíz es la traducción de la palabra Islandesa hveiti-ax (J. Tomlinson Smith). Beamish y el Rev. Dr. Slafter traducen la misma palabra por espiga de trigo." ¿Era maíz? La palabra ax por si sola en Islandés significa mazorca de maíz (Vigfusson) y hveiti, trigo. Skeat, en su Diccionario Etimológico dice que la palabra trigo (wheat) es Teutónica, y quiere decir blanco (white), y hveiti se refiere sin duda al color blanco del grano de cualquier clase que sea.

La palabra hviti, significa blanco, cuando se aplica como en Río Blanco de Islanda (Mapa de Henderson), y hviti-ax significará espiga blanca de semilla. Es dudoso que esa semilla fuera maíz.

Los franceses llegaron al Canada en 1534. Cartier remontó el curso del río San Lorenzo, y en 1535 llegó á

Montreal donde encontró campos extensos de maíz. Por donde quiera encontró maíz "mil gros comme un pois, pareil à celui qui croît au Brésil, dont ils mangent au lieu de pain" (grano del grueso de un chícharo, igual al que crece en el Brasil y que comen en lugar de pan). En la corta relación de su segundo viaje hace referencia del uso que los indios hacen de él. Champlain llegó al río San Lorenzo en 1603 y encontró las Cinco Naciones en guerra con los Adirondacs. Los Adirondacs eran una nación de cazadores, pero las cinco naciones se ocupaban en las plantaciones de maíz. Dice que "cuando costeaba al Este del río Quinibequey (Kennebec), vió á los indios plantar sus (blés d' Inde), que en cada montón de tierra ponían cuatro frijoles brasileños que crecían tomando diversos colores y enredándose en las matas de maíz que adquiere de cinco á seis pies de altura. Revolvían ligeramente la tierra con azadas de madera ó de hueso."

Los Puritanos desembarcaron en 1620 en las costas desiertas é inhospitalarias de la Nueva Inglaterra. El Capitán Mils Standish salió luego con quince hombres á explorar la región.

Se dice que muy pronto encontraron "mucho terreno plano," cosa de 500 acres de terreno de labranza y algunas señales de plantaciones antiguas de maíz de los indios. Se alimentaron con maíz durante el largo y terrible invierno de 1620 á 1621, pues la relación menciona que "compraron grandes cantidades de carne de venado y veintiocho grandes barriles de maíz y frijol. En la primavera de 1621 los Puritanos comenzaron á plantar maíz, en cuya operación Squanto (un indio) les

prestó eficaz ayuda enseñándoles la manera de plantarlo, luego de cultivarlo y por fin, de conservarlo. También les indicó que para fertilizar las tierras viejas debían coger pescado y abonarlas con él en el mes de Abril." "Sembramos el verano próximo pasado como treinta acres de maíz, y sembramos como seis acres de cebada y de arvejón." "Nuestro maíz ha dado buen resultado y, Dios sea loado, hemos tenido una buena cosecha de él y la de cebada ha sido regular." Antes de aprender de los ingleses el uso de instrumentos más ventajosos, los indios cultivaban sus tierras con azadas hechas con conchas de ostra, para cuya operación estas se adecuaban bastante bien. En la obra de Edward Johnson "*Wonder Working Providence of Sion's Saviour in New England*" que es la relación de la primera Plantación en la Nueva Inglaterra en 1628, publicada en Londres en 1854, se lee lo siguiente: "Acostumbran echar muchos millares de arenques en la tierra destinada al maíz que plantan en montones distantes de cinco pies uno de otro, y ciertamente Dios al crear el maíz, lo hizo con la intención de llenar con él las necesidades de su pueblo, porque regularmente cinco ó seis granos producen seiscientos." Winthrop consiguió en 1630 cien libras de maíz procedente de Cabo Cod del lado del mar.

Las colonias de Connecticut fundadas en una época posterior á la de Plymouth, pronto se pusieron en malas relaciones con los indios y en 1637 estalló la guerra de Pequot. En la historia de la guerra de Pequot, se lee: "que los Pequotos tenían dos plantíos de maíz de 200 acres, distantes tres millas una de otra, que los

ingleses destruyeron." Roger Williams asegura que durante la guerra de los Narraghansetts contra las fuerzas reunidas de los Moheganos y los Pequotas, estos últimos cometieron muchos robos y destruyeron veintitrés campos de maíz. Los Puritanos en la guerra del Rey Felipe, dicen: "el que tuvo valor, despojó á los demás y tomó posesión de cosa de mil acres de tierras sembradas de maíz que fué cosechado por los ingleses y del que se dispuso según sus instrucciones." Los Puritanos encontraron el maíz por todas partes.

La Compañía holandesa de las Indias Orientales mandó á Hendric Hudson á un viaje de exploración. Cuando Hudson ancló en Catskills en 1609, compró mazoreas de maíz, calabazas y tabaco. Los ingleses se apoderaron del Nuevo Amsterdam, pero los Franceses reclamaban todavía las regiones del Norte situadas á lo largo del río de San Lorenzo. El marqués de Noulville en su célebre expedición contra los Indios Senecas, dice: "El 14 de Julio de 1685 marchamos sobre uno de los pueblos más grandes de los Senecas, donde acampamos. Permanecimos diez días en los cuatro pueblos de los Senecas. Todo ese tiempo lo empleamos en destruir el maíz, así como el guardado en silos que quemamos, era de tal manera abundante que la pérdida puede calcularse en 400,000 minots ó..... 1.200,000 bushels. Esto pasó en el condado de Ontario, Nueva York. El ejército francés á las órdenes de Frontenae, pasó tres días en 1696 destruyendo el maíz de los Onondagas. Kalm, dice que los colonos Suecos de New Jersey y Pensilvania se vieron obligados á comprar maíz á los Indios para sembrar y

para comer. El viejo y esmerado Gabriel Tomás que escribía hacia 1696 dice: "viven principalmente de maíz tostado en las cenizas, algunas veces quebrantado y cocido en agua, lo que se llama *homine*." Heriot habla del cultivo del maíz en Virginia en 1586, llamado por los naturales *pagatour*.

Jamestown fué fundado en 1607. Ese mismo año el Capitán Newport, que mandaba la colonia, fué al río Powhatan á visitar al jefe Powhatan quien tenía extensos campos situados á los lados del río y en los que los Powhatanes cultivaban maíz, calabazas, frijoles y tabaco. Los Ingleses de Jamestown se mantuvieron debido á la liberalidad de los naturales. Pocahontas acompañaba personalmente las "conductas" de grano. Los indios enseñaron á los colonos el uso del maíz. El Capitán John Smith en su "Indios de Virginia," dice: "El mayor trabajo consiste en plantar el maíz, pues la región está naturalmente cubierta de bosques. Para preparar el terreno, arrancan la corteza de los árboles cerca de la raíz y queman la parte inferior de manera de destruir la vida vegetal. El año siguiente con un pedazo de madera encorvada arrancan las raíces de las malas yerbas y en los huecos siembran el maíz. Proceden así: con un palo hacen agujeros distantes cuatro pies uno de otro y en ellos echan el grano. Sus mujeres y sus niños lo desembarazan constantemente de la mala yerba y cuando ha llegado á crecer hasta alcanzar la mitad de su tamaño rodean la planta con un montón de tierra. Comienzan á plantar en Abril y continúan hasta mediados de Junio. El que se planta en Abril se cosecha en Agosto, el de Mayo en Sep-

tiembre y el de Junio en Octubre. Una caña de maíz da generalmente dos mazorcas, algunas dan tres, rara vez cuatro, muchas dan una solamente y algunas no dan nada. Ordinariamente cada mazorca contiene de 200 á 500 granos. Cuando el tallo está verde contiene un jugo dulce parecido al de la caña de azúcar, lo que hace que cuando recogen el maíz chupan la caña."

Cabeça de Vaca desembarcó el año de 1528 en la Florida, cerca de la Bahía de Tampa. Allí encontró maíz, frijol y calabazas en abundancia. De Soto se embarcó con dirección al Nuevo Mundo el año de 1538. Desembarcó en la Florida el año de 1539. De Soto habla á menudo de los pueblos Indios, que se componían de 150 á 200 casas, algunas de ellas rodeadas de altas palizadas y de extensos campos de maíz, calabazas y frijol. Cuenta que una vez su ejército atravesó 2 leguas de campos sembrados de maíz. Su tropa pronto careció de provisiones y los Indios fueron robados para abastecerse de ellas. De un sólo lugar tomaron maíz suficiente para alimentar la compañía española durante cinco días. De Soto escribió: "El 18 de Octubre llegamos á Mobile, ciudad rodeada de una muralla, la tomamos y permanecimos allí cuarenta días. El 3 de Marzo partimos para el Norte llevando maíz suficiente para 60 leguas de camino." De Soto dirigió una carta á la Junta de Justicia de Santiago de Cuba participándole que Baltasar Gallegos, que con 80 lanceiros y cien soldados de infantería había reconocido el país, le informaba que había visto campos de maíz, frijol y calabazas, así como otras frutas y provisiones en cantidad suficiente para abastecer ampliamente un

numeroso ejército. Los oficiales de Soto encontraron en cierto lugar 500 medidas (measures) de campos de maíz además de una gran cantidad de grano.

El Capitán Ribaut y los Hugonotes franceses remontaron el río San Juan, Florida, en 1562 y fundaron Port Royal. El Capitán Ribaut dice: "Cerca de sus casas cultivan el terreno, siembran campos de un grano llamado *mahis*, con el que hacen harina, y en sus jardines plantan frijol, calabazas, pepinos, limones, chícharos y otras frutas y raíces desconocidas para nosotros." René Landonnière (1564), en la narración que hace de su expedición del Fuerte Carolina á la desembocadura del río May (San Juan) dice: "Salí en dos barcas con 50 de mis mejores soldados, llegamos á los dominios de Utma, bastante lejos del río, y lo hicimos prisionero. Sin embargo, ellos (los de su tribu), nos trajeron en sus botes pescado y un alimento compuesto de maíz." Le Moine, en su "relación" ilustrada con dibujos y escrita en 1564, hace mención del maíz. "Mandé una segunda expedición compuesta de dos chalupas con marinos y soldados, llevando regalos que á mi nombre debían darse á la viuda de un Jefe llamado Hionacasa, que vivía á 12 leguas al Norte de nosotros. Recibió amistosamente la viuda á mis emisarios y me mandó las dos chalupas cargadas de maíz y nueces con algunos canastos de hojas de casnia (cassine) con las que hacen una bebida."

En la lámina XXI, *Brevis narratio*, se ven seis Indios preparando la tierra y sembrando maíz. La nota explicativa dice: "Diligenter colunt terram Indi; eam ob causani ligones e piscium ossibus parare norun viri

quibus manubria lignea aptantes, terram fodiunt satis facile, nam mollior est; ea deinde probe confracta et cequata femince fabas et milium sive. Maizzum serunn, præuntibus nonnullis, quæ defixo in terram baculo foraminat faciun, in quæ fabæ et milii grana injiciantur.”

Un misionero jesuita llamado Masquette, con un comerciante llamado Joliet y cinco franceses más salieron con dirección á un gran río situado en el Oeste y del que habían oído hablar mucho. Los exploradores llegaron al Mississippi y navegaron hacia la desembocadura del Arkansas. Marquette dice: “El principal alimento se componía de *sagamite*, es decir, un manjar indio cocido en agua.” La Salle, otro francés, construyó una canoa en el lago Erie, y navegó remando al través de los lagos hasta llegar á Green Bay en 1679. De allí por el lago Michigan fueron á la boca del río San José, atravesaron el Illinois y volvieron por el lago Ontario. Durante la ausencia de La Salle, el padre Hennepin y otro eclesiástico bajaron al Illinois y al Mississippi y río arriba de éste llegaron á las Caídas de San Antonio. La Salle y Hennepin se encontraron en el Illinois, pues Hennepin en su relación dice: “Seguimos nuestro viaje río arriba durante todo Diciembre, al fin de cuyo mes llegamos al pueblo de Illinois, situado á cerca de 130 leguas del Fuerte Miami. No encontramos á nadie en el pueblo, pero no nos atrevimos á tocar el maíz que tenían en reserva para su alimento y para hacer sus siembras, porque según sus creencias, tomarles algo de su maíz durante su ausencia es el mayor daño que puede hacérseles. Sin embargo, siendo muy grande la necesidad y siendonos

imposible continuar nuestro viaje. La Salle tomó 40 bushels de maíz, esperando calmar el enojo de los Indios por medio de algunos regalos. Nos embarcamos de nuevo con esta provisión y descendimos el río el 1º de Enero de 1680. Tomamos la latitud que resulto ser 33°45'." Hennepin acompañó evidentemente á La Salle en su viaje al bajo Mississippi en 1682.

En su relación dice: "Me sorprendí de ver ya maduro el maíz que yo había dejado muy verde, pero después he sabido que su maíz llega á madurar á los sesenta días de haber sido sembrado." Le-Page Du Pratz asienta (página 226), que el maíz es el producto natural de ese país. "La Luisiana produce diferentes especies de maíz, que son el maíz para harina, de color blanco y cuya superficie es lisa y arrugada; es el más suave de todas las clases; el maíz para tortilla es redondo, duro y brillante; de esta clase existen cuatro especies: la blanca, la amarilla, la roja y la azul; el maíz de las dos últimas especies es más común en las montañas que en la baja Luisiana. Para moler el maíz se sirven de grandes morteros de madera que fabrican ahuecando troncos de árbol por medio del fuego."

El General Wayne, en su obra sobre los Miamis, escrita en 1783, dice, que había á lo largo del río campos de maíz extensísimos como nunca los había visto desde el Canadá hasta la Florida.

Cabeça de Vaca viajó por la parte oeste de Texas y los indios le proporcionaron tunas y algunas veces maíz; pero después de atravesar un gran río que corre del norte (Río Grande), entró á un país "cuyos habitantes se alimentaban con maíz, frijol y calabazas."

Désde el 4 de Agosto de 1528, "se hicieron excursiones provechosas con hombres y caballos, pues se trajeron como 400 fanegas de maíz (3,200 bushels)." El fraile Marco de Nica viajó por la región noroeste de México y Nuevo México en 1539, "me presentaron (los Indios), dice, muchos animales silvestres como conejos y codornices, y además maíz, piñones y todo en gran abundancia." Inmediatamente después (1540) Coronado comenzó sus trabajos de exploración de la región adyacente, cerca de Cibolo (Pueblos). Habiendo oído decir allí que había una provincia en donde se encontraban siete ciudades semejantes á las de Cibolo, mandó á Don Pedro de Tovar á explorar esa región con diez y siete hombres á caballo, tres ó cuatro soldados y Fray Juan Padilla que lo había sido en su juventud. "Se exparció el rumor entre los habitantes del país, que venía una raza de hombres feroces que traían caballos que devoraban á la gentè, y como no tenían ningún conocimiento de esos animales, esta noticia los llenó de asombro." Sin embargo, hicieron un simulacro de resistencia contra los invasores, cuando éstos se acercaron á sus ciudades, pero los Españoles los acometieron vigorosamente; muchos de ellos murieron y el resto se refugió en las casas, pidiendo paz y ofreciendo como regalos objetos de algodón, pieles curtidas, harina, piñones, maíz, aves del país y algunas turquesas."

Fernando Alarcón descubrió y se internó en el Río Colorado el año de 1542. Dice que "á ochenta y cinco leguas, río arriba, su chalupa tuvo que parar debido á unas montañas elevadas que atraviesa el río, y donde

era imposible la marcha de las canoas; en todo el país que recorrieron encontraron á los Indios cultivando el maíz."

Colón, en su carta dirigida á Fernando é Isabel, fecha 30 de Marzo de 1498, dice: "lo más notable es que usaban el maíz, planta que tiene mazorca semejante á una espiga de trigo; llevé algunas de ellas á España, donde crecen perfectamente; los Indios lo consideran como excelente y le dan un gran valor." Colón vió el pan hecho con el grano llamado maíz. En una de sus cartas, hablando de su hermano, dice: "En un viaje que hizo en el interior del país, encontró una población numerosa enteramente dedicada á la agricultura, y en cierto lugar atravesó diez ocho millas sembrado todo el campo de maíz."

El maíz era cultivado ya en la costa este de Yucatán cuando fué descubierta. Córdova, que salió de Cuba en 1517, y exploró la costa norte de Yucatán, dice que "los Indios sembraban maíz y poseían oro." Poco después en 1518, el Gobernador Español de Cuba mandó en la misma dirección una expedición bajo las órdenes de Grijalva. Este exploró Yucatán y la costa surde México, y ratificó la creencia de que existía un gran imperio en el interior. Los indios presentaron á Grijalva tortillas. Cortés desembarcó en México y comió tortillas en Zempoala. Encontró al español Jerónimo trabajando como esclavo en los plantíos de maíz. En camino para la Ciudad de México, atravesaron extensos plantíos de maíz donde los Aztecas se emboscaban y lanzaban flechas sobre los crueles y aborrecidos invasores.

Los siguientes extractos tomados de diferentes obras, darán una prueba suficiente de que el cultivo del *Zea mays*, era general.

“Los Indios de Yucatán ponían en la noche el maíz á remojar en agua con cal. Después lo machacaban y lo reducían al estado de masa para hacer tortillas que les servían en la alimentación.” Villagutierre dice: “Grandes milperías, en que se dan dos cosechas de frutos consecutivos al año y las mazorcas y granos de maíz en extremo gruesos.” Clavijero resume la relación de los primeros escritores, diciendo: “Las mujeres ayudaban á los hombres en el trabajo de los campos. A los hombres correspondía la tarea de cavar y arar la tierra, sembrar y rodear de tierra las plantas, y cosechar (contrariamente al uso de los Iróqueses, entre los cuales las mujeres araban la tierra); las mujeres quitaban la hoja á la mazorca, limpiaban el grano, y para escardar y desgranar lo hacían ambos sexos.”

“En los mercados de Nicaragua las mujeres vendían maíz, pescado, venados. El maíz y el cacao eran los principales objetos de cambio y servían de moneda corriente.”

“Los hombres eran ante todo labradores y cultivaban maíz y otras plantas.” Había una tribu de las montañas que para enterrar un cadáver, le doblaban las piernas y le ponían la cabeza sobre las rodillas y lo ligaban, fuertemente para que pudiera guardar esa posición luego cavaban un agujero redondo en donde ponían el cuerpo; al derredor del cadáver colocaban alimentos; un vaso para chocolate, una calabaza con atole de maíz y bastantes tortillas y todo lo cubrían con tierra.

El salvado de maíz estaba destinado á los animales que el muerto se había comido y las tortillas á los perros que había matado y comido.

“El alimento del indio pobre era el maíz.”

“El mejor pan y más sabroso de todas las indias lo hacen los indios de Huancavilcas.”

“Como el maíz no se produce á la altura del Callao, el pueblo se abastece con el de los Titimaes que comercian en maíz (Ciega Cap. 99), cacao y frutas de todas clases y miel.” Los Incas extendieron el cultivo del maíz á las provincias recién conquistadas por medio de canales de riego.

Garcilaso de la Vega, el último narrador de los Incas, cuyos relatos son muy exagerados y no deben recibirse sino con reserva, dice que los palacios jardines de los Incas, estaban adornados con plantas de maíz de plata y oro, y en uno de ellos cuenta que había un campo entero de maíz de bastante extensión, hecho de dichas substancias y que las plantas de maíz tenían su forma y tamaño naturales.

División 2.—Cultivo primitivo.

Los indios de la América del Norte seguían invariablemente un solo método para sembrar y cultivar el maíz; en los lugares cálidos y áridos, la práctica tenía necesariamente algunas diferencias con la que se seguía en localidades más favorecidas, pero en términos generales se reducía á un método único.

Los Navajoes y los Mojaves, de Nuevo México, sembraban el maíz con un palo puntiagudo. Los Moquis, de Arizona, para cultivar el maíz tienen mil inconve-

nientes como la sequía y las inundaciones. La tierra es delgada y arenosa, con poca humedad en el subsuelo, debido á la evaporación causada por el calor y la sequedad de la atmósfera. Sin embargo, las estratificaciones calcáreas que se encuentran á mayor profundidad, conservan largo tiempo la humedad y por consiguiente, los labradores Moquis tienen que enterrar la semilla profundamente. El Moqui toma con la mano derecha su palo puntiagudo para plantar y apoya el pie sobre el atravesañ horizontal, y hace un agujero de doce á diez y ocho pulgadas de profundidad, en donde deposita la semilla de maíz. Para resguardarlo de la inundación y del viento, lo plantan en pequeñas agrupaciones. En los campos de maíz de los Moquis, se ven cinco, seis y á veces diez plantas de maíz juntas, y otro manojito igual á diez pies de distancia y así en todo el plantío; cada manojito está rodeado en la base de pequeñas ramas, de paja y heno, y de montoncitos de lodo que acarrea la corriente de las aguas pluviales.

Los Mexicanos, que no tenían ni arados ni bueyes, usaban una azada llamada *coatl*, de cobre, con un manojito de madera. Los plantíos en muchas partes, estaban rodeados de una cerca de piedras ó de álces. El sembrador cavaba el suelo con un palo, arrojaba el grano y lo cubría de tierra con el pie.

El producto del maíz era variable. Gomara admite un rendimiento de 100 á 150 por uno: "La siembra da una hanega de maíz de sembradura; produce de seis á ciento cincuenta hanegas más ó menos, según la fertilidad ó bondad de la tierra donde se siembra."

Humboldt dice: "En los bellos llanos situados en

San Juan del Río, cerca de Querétaro, un buschel de sembradura produce ochocientos busheles. Se puede admitir, como regla general, que la producción de este cereal en la Nueva España fué de 150 por uno.

División 3.—Usos que le daban los indios.

El Dr. Franklin describe uno de los métodos que usaban los indios para preparar el maíz y transformarlo en artículo comestible. Ponían á calentar arena en una vasija y revolvían el maíz con la arena, calentaban la mezcla poco á poco, hasta que el maíz se reventaba. Se sacaba entonces el maíz y se reducía á polvo que podía conservarse bien durante algunos años. Heckewelder llamaba esta preparación *psindamocan*. El Capitán Jhon Smith dice en su relación: "tuestan el maíz cuando aún no está maduro, lo muelen en un almirez de madera, lo envuelven en las hojas del mismo maíz, lo ponen á hervir, lo cual constituye para ellos un manjar exquisito." También conservan el maíz nuevo que no dejan madurar, poniéndolo en ceniza caliente, cuyo calor no hace más que secarlo. En invierno lo cuecen con las hojas y preparan con él un platillo que llaman *pausarowmena*." Heckewelder dice: "Que el pan es de dos clases, uno fabricado con maíz lechoso ó tierno y el otro con maíz seco ó enteramente maduro. Este último se pulveriza, se cierne y se reduce á masa; la cual se convierte en tortas redondas de seis pulgadas de diámetro y cerca de una de grueso. Estas tortas se cuecen en ceniza de madera bien limpia. Muchas veces los indios mezclaban á la masa

pedazos de calabaza, frijoles, castañas y otros ingredientes sabrosos. Hacen un excelente potaje hirviendo el maíz con carne fresca ó seca (esta última molida), calabaza seca, frijoles ó castañas. Algunas veces endulzan este potaje con azúcar ó melaza que sacan de un arce. Se hace también un buen alimento hirviendo nueces molidas con el maíz. El jugo de la nuez da un sabor agradable á la preparación. Loskiel refiere que á menudo los indios mezclaban á la masa de maíz, para hacer el pan, anguila ahumada y mariscos cortados en pedazos muy pequeños. Su principal alimento, dice el Capitán Bernard Romans se compone de *zea* ó maíz. "Hacen de él un alimento, lo hierven, lo tuestan y después lo muelen y así hecho polvo se conserva mucho tiempo." "Tienen también un método para secar el maíz y molerlo antes de que madure; el maíz así preparado lo llaman *bootacopassa* ó harina flor. Esta harina puesta en pequeñas cantidades en agua fría se esponja lo mismo que la masa ordinaria de maíz cuando se hace hervir. Es un alimento sano y cuando está endulzado lo estiman mucho."

Du Prats hace una descripción de la manera de hacer lo que él llama *farine froide*. Primero se medio cuece el maíz en agua; se quita ésta y se seca el maíz y los granos secados se tuestan en un plato, mezclándolos con ceniza para evitar que se quemen. Agitándose constantemente pronto toman los granos un color rojizo; entonces se sacan y se frotan bien. Se mezclan con las cenizas de tallos de habichuelas y se les añade cierta cantidad de agua; esta mezcla, se echa en la masa de maíz y dicha masa se seca en el sol y cuan-

do se quiere hacer uso de ella se le mezclan dos terceras partes de agua. Es un alimento bastante nutritivo.

El Dr. Edward Palmer hace una descripción del uso del maíz entre los indios del Estado del Oeste. Los apaches cuecen el maíz poniendo piedras calientes en la vasija que contiene mazorcas ó el grano. Preparan una bebida fermentada con el grano de maíz, que es bastante fuerte para embriagar á los indios más robustos. Describe también el uso de ese cereal entre la tribu de los Pueblos. Los granos azules se machacan en un almirez de piedra y producen una harina de un color azulado y hacen una masa espesa con esa harina y en fuego moderado la colocan sobre una piedra plana ó un plato de fierro. Las mujeres meten en la masa los dedos de la mano derecha, los sacan cubiertos de masa, extienden la pasta sobre la piedra ó el plato de fierro calentados de manera de formar una capa delgada. La masa pronto se esponja, señal de que un lado está ya cocido, entonces se voltea y luego se pone otra tortilla á cocer y por último se envuelven, con lo que se concluye la operación. Al comerlas parecen secas, pero son dulces y se mastican fácilmente. Otro método consiste en cocer el maíz en agua con cal hasta que el grano pierda la corteza dura. Entonces se hace una harina blanca con la que se fabrica la tortilla. El "maíz enthülste" se cuece muchas veces con pedazos de carne y se le agregan pimientos verdes ó colorados. Cuando la masa se cuece en hojas, constituye lo que los mexicanos llaman *tamal*. Cuando la harina de maíz se cuece con el azúcar del mezquite, *Prosopis juliflora* D. C., forma el alimento llamado *pinole*. Con la harina cruda se hace

también una especie de pan que los españoles llaman tortillas. Los mexicanos hacían su pan de la manera siguiente: ponían una vasija llena de maíz y agua sobre el fuego hasta que hirviera; luego quitaban el fuego y echaban el grano en otra vasija; agregaban una pequeña cantidad de cal para destruir la corteza del maíz y al día siguiente, después de limpiarlo, lo molían en unas piedras y humedeciendo un poco la masa hacían una pasta que amasaban y cocían en forma de tortillas. Las tortillas de maíz acompañadas de los inevitables frijoles ó judías sazonadas con chilē ó pimienta y remojadas con la bebida hecha con el jugo del maguey, ó con el cacao, constituían el alimento más substancioso de los nahuas.

La bebida mexicana llamada "chicha" se hace con maíz. Se remoja en agua cierta cantidad de ese grano que se saca después y se deja nacer. Esos granos que han comenzado á brotar se machacan y se echan en una vasija llena de agua, donde permanecen hasta que comienzan á fermentar. Algunas mujeres reúnen los granos y los mascan agregándolos en cantidad suficiente al agua y dejándolos fermentar. Sacan el agua después de concluída la fermentación y constituye un licor muy embriagante.

División 4.—Mitología.

Mucho se ha asegurado que no tenían los indios otra religión que la que han llamado "la ridícula mojigata del curandero." Esto es enteramente contrario á la verdad. El indio era esencialmente religioso y contemplativo y se puede decir que cada acción de su vida co-

rrespondía á una creencia religiosa, como lo demuestran los siguientes relatos de sus ceremonias, mitos y leyendas.

George Catlin ha descrito la danza del maíz verde, tal como se practicaba por los Minnetaree: "La estación del maíz verde ó tierno es recibida con sumo regocijo por todas las tribus que cultivan el maíz. Este fausto acontecimiento es igualmente apreciado y festejado de la misma manera por la mayor parte de las tribus que cosechan maíz, por separadas que se encuentren unas de otras. Las fiestas duran de ocho á diez días, limitándose al mayor tiempo que el maíz dura en ese estado tierno y agradable, durante el que la caza, toda excursión de guerra y toda otra distracción se suprimen completamente, reuniéndose todos con la mayor espontaneidad que se puede imaginar para entregarse á la glotonería y á la convivialidad. Los maizales se piscan generalmente durante esos días de desorden y el pobre é imprudente indio da gracias al Gran Espíritu por la bondad que le ha dispensado, y siente mucha satisfacción en recoger apenas las mazorcas necesarias para la siembra del año siguiente, sin reprocharse ese despilfarro que deja arruinado su plantío y le roba la cosecha dorada que hubiera sido su alegría y la de sus hijos durante los crudos fríos y la tristeza del invierno."

La época de la cosecha daba también lugar á fiestas y regocijos y á ceremonias esmeradas. Esas fiestas se conocían entre los Creeks con el nombre de *Boos-ke-tau* (época de la madurez), ó "Fiesta de los ramos." El Coronel Benjamín Hawkins nos ha dejado una re-

lación de esta fiesta. "En la mañana del primer día los guerreros limpian el patio y lo riegan con arena. Hacen la decocción de mate [*ilex cassine*] y el individuo encargado del fuego lo produce por medio de la fricción, como antiguamente se hacía. Cuatro leños de una brazada de largo se cortan y los llevan los guerreros al centro del patio donde los colocan formando una cruz. Las cuatro extremidades exteriores de los leños indican los cuatro puntos cardinales del compás y en el centro de la cruz se enciende el nuevo fuego. Estos cuatro maderos se queman durante los cuatro primeros días de la fiesta. La *Pin-e-bun-gau* (danza del pavo) la bailan las mujeres de la tribu de los Pavos; mientras están bailando se confecciona el *possau*, que es una bebida bastante fuerte. Desde las doce del día hasta la mitad de la tarde, se toma esa bebida; después, cuatro hombres y cuatro mujeres bailan el *Toc-co-yuh-gau* (baile de la mazorca) desde la tarde hasta el amanecer. Los hombres bailan la *E-ne-hau-bun-gau* (danza del pueblo inferior). Hacia las diez de la mañana del segundo día, las mujeres bailan la *Its-ho-bun-gau* (danza del cañón) y después de las doce los hombres se dirigen hacia el nuevo fuego, toman cierta cantidad de cenizas, se las frotan en la barba, en el pescuezo y en el cuerpo, se precipitan de cabeza en el río y vuelven al patio. Cuando las mujeres han preparado el nuevo maíz para la fiesta, los hombres toman cierta cantidad de él y la refriegan entre las manos sobre la cara y sobre el pecho y luego comienzan el festín."

"Durante el tercer día los hombres descansan en el patio y temprano en la mañana del cuarto día las muje-

res toman el nuevo fuego, limpian los hogares, los riegan con arena y encienden sus fuegos. Los hombres concluyen de quemar los cuatro primeros leños y luego se frotan con las cenizas la barba, el cuello y el cuerpo y se echan en el agua. Ese día se come la sal y se baila la *O-bung-gau-chap-co* (la gran danza). El quinto día traen cuatro nuevos maderos que colocan en el mismo sitio y en la misma posición que ocupaban los cuatro anteriores. Beben también la fuerte decocción de mate de que se ha hablado antes. Durante el sexto día permanecen en el patio y hacia el octavo toman dos grandes jarros y con ellos riegan con agua sus plantas medicinales. El químico (*E-lic-chul-gu*) sopla con una pequeña caña dentro de la decocción y luego los hombres la beben y se la untan en las coyunturas hasta que llega la tarde. Juntan entonces olotes viejos y conos de pino, los colocan en un jarro y los reducen á cenizas. Cuatro doncellas traen cenizas de sus casas, las introducen en el mismo jarro y las revuelven simultáneamente. Los hombres toman arcilla blanca y la mezclan con agua en dos vasijas. Una de estas vasijas con arcilla y otra con cenizas se llevan á la cabaña del Mico. Dos vasijas llenas de las mismas substancias se transportan á la habitación de los guerreros; con la arcilla y la ceniza éstos se restregan el cuerpo. Dos hombres, dedicados á este fin, traen flores de tabaco de una especie pequeña (*itch-au-chu-le-puc-pug-gee*), ó como lo indica su nombre, el tabaco del anciano, que habían preparado desde el primer día y lo ponen en un jarro que llevan á la cabaña del Mico, y dan un poco de él á cada uno de los que están presentes. El Mico y los con-

sejeros dan entonces cuatro vueltas alrededor del fuego y cada vez arrojan á éste algunas de las flores, mirando hacia el Oriente. Luego van y se colocan mirando hacia el Poniente; después los guerreros repiten la misma ceremonia. Colocan sobre la cabafia del Mico una caña con dos plumas blancas en la extremidad y un miembro de la tribu del pescado (*Thlot-lo-ul-go*) la toma precisamente á medio día y se dirige hacia el río, á donde todos le siguen. A la mitad del camino arroja el grito de la muerte. Cuatro veces repite el mismo grito en el espacio comprendido entre el patio y la orilla del río. Allí se colocan juntos y tan cerca uno de otro, cuanto les es posible. Levantan la caña sobre el río y todos ellos se colocan un grano de tabaco del anciano sobre la cabeza y en cada oreja. A una señal, cuatro veces repetida, arrojan un poco de tabaco en el río y á otra señal semejante, todos los hombres se sumergen en el mismo río y sacan cuatro piedras del fondo. Teniendo dichas piedras en la mano se cruzan cuatro veces los brazos sobre el pecho, echando cada vez una piedra en el río y dando el grito de muerte. Luego se lavan, toman la caña con las plumas, vuelven y la colocan en el patio y se pasean por la población; en la noche bailan la danza loea y termina la ceremonia."

Los Zuñies se dividían en quince familias ó sectas de origen muy antiguo, constituídas principalmente con el objeto de celebrar reuniones de sociedad y diversiones. Esta división no correspondía absolutamente á la división ordinaria de los pueblos. La familia ó secta del maíz era especialmente sagrada entre los Zuñies. Los Moquis y los Pueblos de San Felipe, Santa

Ana, Zia, Zemez, Cochiti é Isleta, tenían sectas del maíz. En las frecuentes ceremonias que celebraba esta secta las canciones se cantaban en un idioma ya muerto.

Cushing ha dejado una descripción pintoresca de las danzas de los Zúñis y de la parte importante que el maíz tenía en todas sus ceremonias místicas. Describió la creación y el origen del maíz, según la relación misma de los Zúñis. "Sin embargo, no era menos precioso el ídolo del pueblo progenitor ó Ta-a-kwe. Este era Tchú-e-ton ó medicina de maíz, de éste vinieron los padres de la fuerza y de la belleza, el alivio del hambre, el emblema del nacimiento, de la vida, de la muerte y de la inmortalidad. Había otros hombres anteriores á nuestros antepasados, á quienes éstos trataron algunas veces de una manera poco amistosa. Esto sucedió cuando nuestros antepasados llegaron á la cuarta estación de su viaje por el este, al lugar que llamaron Shi-po-lon-lon-Kaia ó lugar de las Aguas místicas; allí vivía ya una secta llamada A'-ta-a ó pueblo progenita, y la tribu viajera preguntó á ese pueblo con qué derecho asumía el nombre y los atributos que á ella pertenecían.—"Bien," contestaron los extranjeros; "mientras tengamos vida, vosotros no los tendréis. Ved!..... ved, donde esas plumas han sido puestas,"—y colocado le tchu'-e-ton, crecían siete plantas de maíz, con sus espigas ondeando el viento y sus tallos cargados de granos maduros.—"Estas plantas," contestaron los extranjeros, "representan la sangre de siete doncellas, hermanas é hijas nuestras. Nuestra hermana mayor, era el maíz amarillo; la segunda, el maíz azul; la tercera, el rojo; la cuarta, el blanco; la quinta, el maíz pinto; la

sexta, el negro; la séptima, el maíz dulce..... Vaya, podemos y podéis vosotros comer la carne de esas doncellas, sin tener que ir á buscar las semillas del pasto.”

—Cushing supone que esos extranjeros A'-ta-a, ó tribu progenitora, eran los Keres de la región situada al este de los Zuñis y de quienes estos últimos aprendieron el uso del maíz.

Burke describe la danza de la serpiente tal como la ejecutaban los Moquis: “Las mujeres se extienden en línea, esparciendo harina de maíz; unas ocupan la azotea situada sobre la arcada, algunas se colocan en la escalera cerca del arco; la mayor parte de ellas, sin embargo, se colocan en el espacio comprendido entre la roca y la logia sagradas. Dos ó tres, acompañadas de buen número de amigos, ejecutan la verdadera labor de la ceremonia. Casi todas llevan bonitos canastos tejidos, adornados con pinturas amarillas y negras, representando mariposas y pájaros. Los canastos están llenos de fina harina de maíz, que esparcen profusamente al aire y sobre los reptiles, tan luego como estos caen.

“Esta harina de maíz tiene una significación sagrada que es bueno recordar. En todo tiempo el maíz ha sido esparcido por las mujeres indias, moviendo los labios como si estuvieran rezando. Preparan un sagrado manjar con maíz y chalchihuit llamado *cunque*. Todos los Pueblos indios establecidos á lo largo del Río Grande, lo usan y todos los días al levantarse arrojan hacia el este un poco de polvo de él. Nunca les falta á los Zuñis y á los Moquis, quienes lo cargan en una bolsa que llevan atada á la cintura.” Este uso que

hacían los Indios de la harina de maíz, se parece á una ceremonia de los Griegos, pero no es idéntica. El espacio no nos permite extendernos sobre el uso que hacen del maíz los Pueblos indios en sus ceremonias religiosas; pero el lector puede, para obtener más detalles, ocurrir á las siguientes publicaciones:

A Journal of American Archaeology and Ethnology. Vol. II, (algunas ceremonias de los Pueblos Tusayan; Expedición Hemenway).

The Millstone, Indianapolis Ind., 1884. Artículo: "El pan de los Zúnis," Cushing.

Los Aztecas adoraban á varias divinidades. Tlaloc, por ejemplo, era el dios de las aguas, de las lluvias y de la tierra fertilizada. A Ixtlilxochitl lo representan en una pintura del mes Etzalli, con una caña de maíz en una mano y en la otra un instrumento de agricultura. Centeotl (Ceres), era la diosa del maíz, y por consiguiente, debido á la importancia de ese cereal, la diosa de la agricultura y de la producción en general. Muchos de sus nombres parecen depender de los diversos aspectos del maíz. Le consagraban los frutos de los campos. La fiesta consagrada á esa diosa, comenzaba el 27 de Abril, y en ella se usaba el maíz en las diversas formas que presenta en sus distintos grados de crecimiento. Bancroft ha hecho de dicha fiesta una descripción minuciosa, y los que deseen obtener más detalles, pueden ocurrir á su obra colosal: "The Native Races of the Pacific States."

Los Mayas usaban igualmente el maíz en sus festividades. Los Cakchiqueles de Guatemala, eran una tribu Maya. "Por poco hacen del maíz un dios," dice

un antiguo escritor. Todos los trabajos del campo eran acompañados de ritos religiosos. Los hombres, por ejemplo, á quienes correspondía la mayor parte de las tareas del campo, se abstendían de acercarse á sus mujeres durante algunos días antes de la siembra del maíz. Quemaban incienso en las esquinas de los plantíos en honor de los cuatro dioses de las lluvias y del viento, antes de limpiar las tierras. Consagraban los primeros frutos á sus divinidades.

Los Peruanos, durante la fiesta de Capacraqui, que tenía lugar en el primer mes Raimi, no permitían que ningún extranjero se alojara en Cuzco. A principios del mes Hatuncuzqui, que corresponde á nuestro mes de Mayo, los Peruanos cosechaban su maíz y celebraban la fiesta Aymoraí. “Volvían á sus casas cantando á través de los campos y trayendo un gran bulto de maíz, que llamaban Perua, envuelto en ricas telas. Seguían esas ceremonias durante tres noches, implorando el Perua para que preservara sus cosechas de maíz de todo peligro.”

Esta revista histórica prueba que de todas las plantas, el maíz era de uso general entre los Indios.

G.—Sumario y Recapitulación.

Examinando los dos continentes Americanos, cien años antes de los viajes de Colón, se demuestra que la mayor parte de las regiones estaba ocupada por tribus cazadoras que apenas comenzaban á dejar la vida nómada, para adoptar costumbres semi sedentarias agricultoras. En el este de los Estados Unidos, los naturales cortaban los árboles por medio de hachas de piedra, semi-

braban entre ellos, plantaban el maíz en los puntos descubiertos de los montes y en las márgenes de los ríos donde crecía admirablemente. La pradera estaba habitada por tribus nómades cuya ocupación principal era la caza del búfalo, mientras que en varias regiones de la llanura central, algunas tribus más sedentarias, los constructores de montículos del Ohio y los Pawnees de la Luisiana, comenzaban á dedicarse á cultivar maíz. Un poco más al oeste y en los lugares áridos de esa región, vivían tribus en casas de adobe y levantaban sus cosechas por medio de un simple riego. Muy parecidos á esos Pueblos Indios, por el estilo común de sus casas, vivían los habitantes de las peñas que se ocultaban en las cuevas y rincones de los cañones de las montañas. Lejos, hacia el sur, en las llanuras del Anáhuac, vivía una tribu que poseía ejércitos permanentes, un gobierno central, ciudades populosas con templos, palacios y mercados abastecidos con los productos de las regiones circunvecinas. La civilización Nahua, que tanto se elevó, fué sin embargo posterior á otra que en muchos puntos era superior á la de los Aztecas, pues las excavaciones demuestran todo el vigor y la fuerza de esa raza pacífica y agricultora.

Las diferentes tribus de la raza Americana muestran todas ellas idiosincrasias peculiares, pero el estudio lingüístico prueba que á pesar de todas esas variedades, la agricultura Americana provino de un solo origen común: los Mayas del centro de Mexico.

Las comparaciones filológicas prueban que los Indios del este del Mississipi: los Iroqueses, los Algonquinos, los Muskogeas y los constructores de montículos, obte-

nían maíz que les venía del otro lado del "Padre de las Aguas," probablemente de los Caddos, quienes lo tenían ellos mismos de las tribus del norte de México. Los Pueblos, como la arqueología y la etnología parecen probarlo, habían dejado hacía apenas unos siglos, la vida salvaje que aun llevan los Apaches y los Navajoes; por consiguiente, su agricultura, comparada con la de los Mayas, era bastante reciente. La filología coloca á los Nahuas en el grupo Shoshoneano con los pobres comedores de raíces de las llanuras: los Ute. Sus instintos guerreros y su afición á las conquistas, los hicieron dirigirse hacia el sur, hasta que llegaron al valle del Anáhuac, donde encantados con las regiones apacibles y ricas que lo circundan, abandonaron su vida salvaje é imitaron la civilización superior y la agricultura de las tribus vecinas (Mayas).

La arqueología y la etnología colocan á los Mayas á la vanguardia como agricultores y, para adquirir esa situación, necesitaron un tiempo considerable; la agricultura de Yucatán y la de la región central del sur de México, que fueron los lugares donde habitó constantemente esa raza, son anteriores á la agricultura del Perú y á la de los constructores de pueblos. Los jeroglíficos del Palenque indican que el maíz era el principal alimento del pueblo de Yucatán; primero lo distribuían nada más entre las tribus vecinas, que por medio del tráfico lo llevaron hasta los límites más lejanos del continente. La suposición, demostrada por la arqueología, la historia, la etnología y la filología de que el centro y el sur de México fueron los países de que el maíz es originario, se encuentra apoyada por

la botánica y la meteorología. Todas las plantas íntimamente relacionadas con el maíz son mexicanas. Se admite como principio evolutivo que varias especies pertenecientes al mismo género, ó varios géneros pertenecientes á la misma tribu, á pesar de encontrarse distribuidas en las regiones más separadas del globo, deben haber procedido del mismo origen puesto que descienden del mismo progenitor. También es obvio que los individuos de una misma especie, aunque se hallen ahora en regiones distantes unas de otras, deben proceder del mismo punto donde se produjeron sus antecesores, pues es inadmisibile que individuos idénticamente iguales hayan sido producidos por antecesores enteramente distintos. Aplicando estos principios al maíz, sacamos como conclusión que dicho cereal fué de origen mexicano. Los monotipos y géneros que no contienen más que un número limitado de especies, están reducidos en general á una área muy pequeña de terreno. El *Zea* es un monotipo y como está particularmente desprovisto de medios naturales para esparcirse, la área de su origen primordial ha de haber sido muy limitada. El descubrimiento de una forma de maíz muy primitiva, en México, ayuda á determinar los límites de la región donde apareció la especie silvestre. La meteorología permite fijar de una manera más positiva los límites de esa área. La cuestión que se presenta naturalmente, es la de saber en qué región de la parte central del sur de México encontraron los indios el maíz por primera vez. El país originario de esa planta no debe buscarse en las regiones bajas ni en las montañas, pues el maíz no prospera en los climas hú-

medos y cálidos, donde se da la planta que produce la tapioca. La región situada á una altura de más de 4,500 pies sobre el nivel del mar y al sur del grado veintidós de latitud norte y al norte del río Coatzacoalcos (noventa y cuatro grados al oeste del meridiano de Greenwich y diez y siete de latitud norte) y el Istmo de Tehuantepec llenan mejor las condiciones que la especie silvestre necesesita para su desarrollo.

El testimonio de los hechos referidos colocan el sitio originario del maíz, nuestro cereal americano, en la parte central de México.

A pesar de ser un hecho indisputable que el maíz es de origen americano y de los asertos de hombres tales como Dodoens, Camerarius, Matthioli, Gerard, Ray, Parmentier, Discourlitz, Bompland, DeCandolle, Humboldt, Darwin, F. Unger, von Heer, James, Targioni-Tazzetti, Hooker, Figuier, Nuttall, Mrs. Summerville y Flint, sin embargo se ha asegurado que al contrario el maíz es de origen oriental, Bock, (1532), Ruellius (1536) Fuchsius (1542), Sismondi, Michaud, Gregori, Lonicer, Regnier, Viterbo, Tabernamontanus, Bonafous, St. John, De Herbelat y Klippart atribuyen al maíz un origen asiático.

Históricamente una discusión sobre el asunto es muy interesante.

Los antiguos autores de obras sobre agricultura, Teofrasto, Varro, Columela, Plinio, Palladius, Galeno y Dioscorides no hacen mención del maíz. El principal argumento que existe en favor del origen asiático del maíz tiene por base una carta del siglo trece, la carta de Incisa según la cual los cruzados, en 1204 re-

galaron á la ciudad de Incisa un pedazo de la verdadera cruz y un saco conteniendo una semilla de un color amarillo. El conde de Riant demostró que dicha carta no es más que una falsificación de un impostor moderno.

Los nombres de trigo de Turquía, grano Siciliano, grano Español, grano de Guinea, grano Romano, han sido tomados como argumento en apoyo del origen oriental del maíz, pero dichos nombres prueban tanto como la palabra turkey (coq d'Inde pavo) prueba el origen turco del ave americana.

El silencio absoluto de los viajeros que visitaron el Asia y el Africa antes del descubrimiento de la América, es un argumento contrario al origen oriental del maíz. A pesar de eso la China ha sido frecuentemente llamada el país originario del maíz; esta versión se ha generalizado, debido á un grabado que apareció en una antigua obra china sobre historia natural. El Dr. Bretschneider, que es una autoridad respecto á plantas cultivadas chinas, no vacila en declarar que el maíz no es una planta natural de ese país y Shigeno Aneki ha tratado de probar de qué modo ciertos episodios históricos han sido "arreglados" en el Japón bajo la dinastía Tokugawa de Shoguns. "Una ligera reflexión probará que semejantes manipulaciones de la historia son más bien una regla que una excepción en los países asiáticos. El amor de la verdad por respeto á la verdad misma no es la característica de la raza humana, pero es uno de los rasgos excepcionales del espíritu europeo moderno, que se ha venido desarrollando lentamente debido á diversas causas, principalmente

á los hábitos de exactitud, en los que las ciencias físicas han ejercido una poderosa influencia. Fuera de la Europa y sus colonias, en todas partes es fácil desnaturalizar la historia, porque semejantes adulteraciones no ofenden á nadie particularmente, porque en general las gentes no saben nada del asunto y porque aunque estén informados no disponen de los medios ni tienen voluntad de criticarlos." Siebol coloca el país originario del maíz en el Japón, pero Rein rechaza terminantemente el origen Japonés del maíz. El maíz no se usa mucho como alimento en el Japón y no se conocen allí más que dos variedades. El nombre japonés del maíz (to-mosakoshi ó naubau-kibi, grano de los bárbaros del sur, (portugueses ó españoles) indica claramente un origen extranjero.

Todos esos argumentos examinados cuidadosamente se reducen á la nada y no arguyen en lo más mínimo contra el origen americano del maíz.

CAPITULO III.

Distribución geográfica.

El maíz, según todas las probabilidades, tuvo su origen en una localidad reducida, situada á una altura de más de 4,500 pies sobre el nivel del mar, al Norte del Istmo de Tehuantepec y al Sur del grado veintidós de latitud Norte, cerca del antiguo asiento de las tribus Mayas. Casi no hay duda que los Mayas fueron los primeros que cultivaron el maíz y lo distribuyeron en todas direcciones. La época en que este pueblo salió

de su obscuro salvajismo no es conocida, pero no es anterior á la era cristiana. Esto establece un límite para el cultivo primordial del maíz. De los Mayas el uso del maíz se esparció hacia el Norte y hacia el Sur. Las tribus de Nicaragua y del Istmo obtuvieron el maíz de las tribus del Norte. Los indios del Istmo comerciaban con los Chibchas que mantenían continuas relaciones comerciales con el Estado Peruano, situado en la región de Quito. La raza indómita Inca ensanchó su territorio por medio de la conquista y extendió su influencia, su dominio y su agricultura hasta los límites más retirados de Chile. El estudio de la filología comparada proporciona una prueba definitiva de que las tribus salvajes de El-Gran-Chaco y de las Cordilleras aprendieron de los Incas el uso del maíz, pues las tribus establecidas en las márgenes de los ríos Ucayali, Mamore y Beni, usan nombres tomados del idioma Peruano para designar el maíz. Los Arawakes, que después poblaron las islas de las Indias Occidentales, conocían el maíz cuando todavía vivían en sus primitivos aduares situados en las montañas de Bolivia, y es probable que los conocimientos que en agricultura poseían los tomasen de pueblos más civilizados, de sus vecinos de la costa del Pacífico. Las palabras Arawakes, que para denominar el maíz emplean las tribus de las Islas y las de la América Central del Sur son en muchos casos idénticas, y por consiguiente se puede asegurar que el maíz fué llevado por los Caribes y los Arawakes del continente Sur Americano á la Florida por la Guayana, las Grandes y las pequeñas Antillas.

Los Nahuas tomaron en gran parte de los Mayas sus artes, sus ciencias y su agricultura. La agricultura, principal ocupación de la raza Azteca, se extendió á los Indios Pueblos que vivían en las márgenes del Río Grande y de allí se extendió al este hasta el Mississippi. El estudio lingüístico comparado demuestra que los indios Chahta-Maskokis tenían para designar el maíz palabras tomadas de otra lengua, indicando que el cereal les vino del oeste atravesando el "Padre de las aguas" (Mississippi). "Algunas de esas tribus del sur son semejantes á los constructores de casas de tierra, que fueron rechazados hacia el sur por la invasión Iroqués-Algonquina. En los tiempos de revueltas y de conquista, la propensión á la imitación es poderosa y la imitación entre tribus es aún más notable que la que se efectúa particularmente de uno á otro individuo. Es fácil demostrar de qué modo, bajo la influencia de la competencia de razas, la violencia del cambio de situación, obró sobre dichas tribus para iniciar nuevas costumbres y adelantos encaminados á conseguir un grado más elevado de cultura. Este cambio de cultura efectuado entre tribus se verificó cuando los Algonquinos y los Iroqueses se movieron hacia el sur y aprendieron simultáneamente los primeros rudimentos de la agricultura.

La región del Norte estaba limitada por la línea isoterma de 50° F (13° C) ó sea la latitud de los grandes lagos. El maíz puede con seguridad cosecharse en Maine á algunas millas al sur de Umbagog. Con menos seguridad puede cosecharse en las orillas de los lagos y arriba de las llanuras del Penobscot el cultivo del maíz es aleatorio.

En la América del Sur, del lado este de los Andes el cultivo del maíz se limitaba á las regiones relativamente privadas de selvas y donde el terreno era bastante elevado para favorecer el desarrollo de la planta.

El mapa del hemisferio oeste (Lámina 4ª) que acompaña este capítulo muestra el país originario del maíz y su distribución en las diversas regiones, así como las épocas de su distribución. Es probable que el maíz llegó al Río Grande por el año de 700. Humboldt afirma que los aztecas aprendieron el cultivo del maíz por el año de 666. Por el año de 1000 llegó á las costas del Maine. Los Incas hacían uso del maíz antes del año de 700. El cultivo del maíz se practicaba en los dos continentes y en las islas del Golfo de México antes del año de 1492, pues cuando los Europeos llegaron á América, encontraron el maíz en todas partes. Los Europeos lo llevaron á Europa, de donde se extendió á las demás partes del mundo.

El maíz fué introducido primero á España. Gerard en su "Herbario," dice que: "esa clase de grano fué primero llevado á España y de allí á las demás provincias de Europa, no (como algunos suponen) de la Asia menor, que pertenece á los dominios de Turquía, sino de América y de las islas cercanas, como también de la Florida, Virginia ó Norumbega. M. E. Discourlitz, dice terminantemente que el maíz fué llevado á Europa por los Españoles del Perú, y Mathioli, en 1645 afirma que el nombre de trigo de Turquía dado al maíz no es adecuado y que debería llamarse trigo Indio porque vino de las Indias Occidentales.

Los nombres dados al maíz en España, en Bélgica, en

Francia, en Alemania, en Grecia, en Italia, en Rusia, en la Sicilia y en Suecia, indican que el maíz provenía de Turquía, pero esta confusión fué debida á que los países recién descubiertos los confundieron con las Indias Orientales y que el comercio con estas últimas se efectuaba por la Turquía y el Este del Mediterráneo. Este equívoco geográfico no fué rectificado sino hasta el año de 1522, cuando por primera vez se le dió la vuelta al globo y quedó probado que las tierras descubiertas en el Occidente eran enteramente distintas del Continente Asiático. Pero el nombre dado al maíz persistió y formó parte del lenguaje corriente y pasado algún tiempo fué ya imposible corregir el error. Francia parece haber importado la planta de España y de las Indias Occidentales. Granos de maíz fueron sembrados en el siglo XVI en los jardines de España, Italia, Francia, Alemania é Inglaterra y poco después la planta fué cultivada en mayor escala en los campos. Se generalizó bajo el nombre de kukuruz en Turquía en las regiones del Danubio y en Hungría.

De Italia se llevó á Alemania, con el nombre de trigo de Turquía ó wälschkorn. "Nuestra Alemania" dice Hieronymus Böck (Tragus) en su "Neu Kreüterbuch, Strassburg, 1539;" "se llamará pronto la Arabia feliz porque aclimatamos, día por día, una gran parte de plantas extranjeras, entre las cuales el gran wälschkorn no es de menos importancia." Italia obtuvo probablemente la semilla de Sicilia y de España y la Sicilia la obtuvo de España y de las Américas. Existe una gran confusión de nombres. El maíz en Lorena y en los Vosges se llama grano Romano; en Toscana grano

Siciliano; en Sicilia grano Indio; en los Pirineos grano Español; en Provenza grano de Barbaria ó grano de Guinea. Los Turcos lo llaman grano Egipcio y los Egipcios dhourrah Sirio. Pero el nombre más vulgarizado era trigo de Turquía, que le vino de un error relativo á su origen. Ruellius fué el primero que empleó ese nombre en 1536. Lo que se puede decir con seguridad, es que el maíz fué llevado al Norte y al centro de Europa de los países que forman las costas del mar Mediterráneo. Los Portugueses lo introdujeron al continente africano hacia el siglo XVI, y se cultiva más ó menos desde el mediterráneo y el Desierto de Libia hasta el Cabo de Buena Esperanza. Llama particularmente la atención el hecho de que la mayor parte de las plantas cultivadas en el Congo y entre estas especialmente las demás importancia, han sido introducidas al país de otras partes del globo, tales como el maíz, el manive ó cazabe y la piña.

Pronto llegó el maíz á la India y al Burmah. Baden Powell hace notar en su "Punjaub Products," que el maíz se desarrolla perfectamente en donde quiera, sobre las lomas y parece fructificar también en un clima templado como en uno tropical, á una altura de 7,000 pies y aun á alturas mayores. Es el principal producto que cosecha la gente y durante seis meses del año constituye su alimento ordinario. En los valles lo sustituye el arroz, pero aun allí mismo siempre hay un pequeño plantío de maíz al derredor de las cabañas de los labradores.

Los Chinos usaron el maíz poco después del descubrimiento de América, pues los Portugueses llegaron

á Java en 1496 y á China en 1516. Mayers piensa que el maíz fué introducido á China de la Baja Mongolia durante el siglo XVI. La introducción del maíz á la China á través de la Mongolia es del todo improbable, pero la fecha de un tratado de Historia Natural, publicado en 1597 (Pen-tsao-kung-mu), nos proporciona pruebas abundantes de que los chinos no conocían el maíz antes del descubrimiento de América.

1557. El maíz es introducido al Cabo de las islas Verdes.

1593. Hawkins encuentra el maíz en las Canarias.

1595. El maíz es introducido á las Islas Marquesas.

1775. Thunber coloca el maíz en el número de las plantas comestibles del Japón.

El cultivo del maíz se extiende actualmente en todo el continente Americano. En Europa, M. de Gasparin considera, como siendo las regiones del maíz, las llanuras situadas á los lados de los Pirineos, los valles que se desprenden del Jura, Italia, Corintio, Austria y Hungría. Se cultiva también en la Asia Menor, en la India, en la China, en las islas Filipinas, en el Archipiélago Malayo y en Australia, y constituye en todas esas regiones un alimento de mucha importancia para las gentes y para los animales. Su sorprendente y rápida generalización en un tiempo tan corto ha dependido de los méritos que posee la planta como artículo alimenticio.

CAPÍTULO IV.

ESTUDIO QUÍMICO.

El estudio químico de una planta es importante por las razones siguientes: 1º Es necesario conocer el valor de la planta considerada como alimento para el hombre; esta circunstancia ha sido determinada por la práctica, pero los análisis científicos son indispensables si se quiere comparar un alimento nuevo con otros más antiguos y de uso ya establecido. Los alemanes han hecho cuidadosos análisis con el objeto de descubrir los alimentos más baratos y más económicos para usarlos en el ejército, y el departamento encargado del asunto, ha fijado su atención en el maíz. 2º Diferentes plantas toman de la tierra proporciones variables de sustancias nutritivas y por lo mismo es necesario determinar la pérdida que sufre la tierra para repararla. 3º Productos antes perdidos se aprovechan ahora. Esto es esencial para utilizar los productos secundarios. Los análisis químicos que se dan á continuación han sido escogidos y arreglados tomándolos de las jores autoridades.

TABLA I.

RELACIÓN en peso entre las diferentes partes del maíz en estado verde.

Hojas.....	29.20	}	47.87
Espigas.....	0.66		
Mazorca.....	18.01		
Parte superior de la caña.....	7.56	}	52.13
Idem mediana de id.....	14.86		
Idem inferior de id.....	30.01		
	100.00		100.00

El siguiente análisis muestra someramente la constitución de la planta en distintas épocas de su desarrollo. Bousingault da un análisis de un tallo ó germen de maíz después de un período de veinte días de germinación: se ha adoptado para este capítulo y aparece en la tabla siguiente. A medida que el embrión crece la reserva de materiales disminuye en cantidad en la semilla. Esos materiales se trasladan al tallito, y son utilizados para la formación de nuevo protoplasma y nuevas paredes de células. “Esta absorción de dichas sustancias por el embrión da por resultado que las células de savia del tejido se llenan con ellas, pues la absorción es mucho más rápida que la pérdida ó gasto en la formación de sustancias proteicas; por consiguiente la planta pronto adquiere mayor cantidad de esas sustancias que la que contienen los órganos en que se forman. Si la planta crece bajo condiciones favorables, dichas sustancias desaparecen gradualmente y esto coincide con un aumento en la cantidad de sustancia proteica contenida en el tallo.” La siguiente tabla demuestra ese resultado:

TABLA II.

ANÁLISIS de semillas y tallos después de veinte días de germinación. Peso absoluto en gramos.

PESO TOTAL SECO.	Hidratos de carbón. Al- midón. Arúcar.	Acetie.	Celulosa.	Substancia nitrogena- da.	Cenizas.	Substancias extractivas.
Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.
Semillas..... 8.636	6.386	0.463	0.516	0.880	0.156	0.235
Plantas..... 4.529	1.730	0.150	1.316	0.880	0.156	0.297

TABLA III.

COMPOSICIÓN aproximada de toda la planta en los periodos sucesivos de su desarrollo.

PESO DE UNA PLANTA EN.	Materia seca. Gramos	Por ciento materia seca.	Cesillas bruto por ciento.	Extracto etéreo por ciento.	Celulosa bruta por ciento.	Proteína en bruto por ciento.	Hidrato de car. bruto por ciento.	Nitrógeno por ciento.	PERIODO DE DESARROLLO.	
									Periodo vegetativo.	Periodo de florecencia.
Junio	3.25	13.91	8.46	3.39	19.82	25.00	48.38	4.00		
"	2.94	11.84	.....	2.80	20.24	.....	.....	.....		
"	18.85	11.22	11.82	3.09	24.82	28.06	32.21	4.49		
"	29.35	11.77	8.35	8.70	24.78	21.58	41.61	3.45		
Julio	50.08	9.11	9.81	2.13	26.20	14.62	47.24	2.84		
"	83.27	11.05	6.97	2.78	28.46	18.18	48.61	2.11		
Julio	280.82	15.71	4.43	2.70	32.12	9.12	51.63	1.46		
"	286.04	15.30	5.09	3.01	29.92	10.25	51.73	1.64		
"	256.05	19.06	5.50	2.01	30.58	8.00	53.91	1.28		
Agosto	331.96	17.82	5.22	2.29	28.81	9.37	54.31	1.50		
"	411.40	20.31	4.59	1.64	23.88	10.56	59.63	1.69		
"	612.91	23.41	4.31	1.03	24.48	7.12	63.05	1.14		
Septiembre.....	542.15	.....	3.66	1.03	19.24	8.89	67.18	1.42		
"	568.85	.....	3.88	1.03	17.56	10.26	67.27	1.64		

La tabla anterior da los análisis de una planta de maíz en diferentes períodos de su desarrollo. Esta tabla demuestra la tendencia de la planta á aumentar rápidamente en todas las partes que la constituyen hasta el 6 de Agosto. Después de esa fecha, las substancias se dirigen á la mazorca y á los granos, y el aumento proviene de la actividad de la vaina más bien que de las hojas. Las hojas situadas abajo del octavo ó noveno nudo, sitio habitual de la mazorca, cesan en su actividad productora y se secan, mientras las que están situadas más arriba transmiten su substancia á la mazorca, y después de secas constituyen un material de menos valor que las hojas de la parte de abajo. Ambas al secarse se ponen muy quebradizas y se pierden al tiempo de la cosecha.

La tabla siguiente, preparada para el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y formada con los informes de cuarenta y nueve estaciones experimentales y con datos tomados de muchas otras fuentes, así como de las publicaciones de las escuelas, colegios y sociedades de agricultura de los Estados Unidos y del Canadá, representa una compilación de todos los análisis publicados antes del 1º de Septiembre de 1890. Los químicos modernos se han servido de métodos diversos para sus operaciones; así es, que se nota una ligera discrepancia entre los resultados de los análisis anteriores y de los recientemente publicados.

TABLA IV (a).

PROMEDIO de los análisis del maíz para forraje de distintas variedades. Cortado verde.

FRESCO Ó SECADO AL AIRE.							
	Núm. de análisis.	Agua.	Cenizas.	Proteína.	Fibra (Celulosa).	Materias extractivas libres.	Grasa.
Flint.....	40	79.80	1.10	2.00	4.30	12.10	0.70
Dent.....	53	79.00	1.20	1.70	5.60	12.00	0.50
Sweet.....	21	79.10	1.30	1.90	4.40	12.80	0.50
De todas clases.....	129	79.80	1.20	1.80	5.00	12.20	0.50

TABLA IV (b).

PROMEDIO de los análisis del maíz para forraje de distintas variedades. Cortado verde.

CALCULADOS LOS COMPONENTES SIN AGUA.						
	Núm. de análisis.	Cenizas.	Proteína.	Fibra. (Celulosa).	Materias extractivas libres.	Grasa.
Flint.....	40	5.20	9.70	21.30	60.60	3.20
Dent.....	63	5.70	8.30	26.80	57.10	2.60
Sweet.....	21	6.00	8.90	21.20	61.70	2.20
De todas variedades.....	129	5.60	8.80	24.10	58.90	2.60

Damos un análisis de la raíz del maíz. La raíz particularmente en el último período del desarrollo, se halla cubierta de una incrustación oscura muy viscosa, compuesta de arena y arcilla, y que no se puede quitar sino lavándola y restregándola repetidas veces y aún así conserva bastante materia terrosa como lo demuestran los análisis.

TABLA V.

PROMEDIO de la composición aproximada de las raíces hacia el fin del último periodo del desarrollo.

Cenizas	2.93
Eter	0.48
Fibra bruta.....	41.94
Proteína bruta.....	6.43
Carbohidratos	48.22
Nitrógeno	1.03

TABLA VI.

PROMEDIO de la composición de las cenizas de la raíz de una planta de maíz. Por ciento.

	Junio 21.	Septbr. 10.
Silice	16.73	32.10
Oxido de fierro.....	8.21	0.22
Acido fosfórico.....	4.38	14.41
Cal	10.12	5.57
Magnesia	5.37	4.02
Potasa	37.95	37.69
Sosa.....	2.58	4.38
Total	85.32	98.39
Pérdidas	14.68	1.61

TABLA VII.

PROMEDIO de la composición de las diferentes partes de una planta de maíz

	Espigas.	Mazorcas.	Hojas.	CAÑA.			Total la planta.
				Parte superior.	Parte media.	Parte inferior.	
Nitrógeno.....	6.27	11.09	6.28	4.34	3.86	3.37	6.47
Grasa soluble en el éter.....	1.90	2.50	1.80	1.00	0.40	0.30	1.28
Azúcar	4.70	8.30	6.50	17.00	20.60	21.00	11.77
Almidón.....	25.23	73.51	64.33	39.49	38.65	35.79	56.35
Celulosa	56.70	2.90	10.60	33.10	33.80	38.00	18.37
Materia mineral.....	5.20	1.70	10.99	4.57	2.69	1.74	5.74

TABLA VIII.

PROMEDIO de la composición centesimal de las cenizas de las diferentes partes de la planta de maíz.

	Toda la planta.	Mazorcas.	Hojas.	Espigas.	CAÑA.		
					Parte superior.	Parte media.	Parte inferior.
Acido fosfórico....	71.70	33.50	3.97	10.01	9.07	14.02	7.17
Idem sulfúrico.....	3.81	3.58	3.21	6.13	5.61	8.65	3.81
Cloro	1.85	3.52	1.04	2.78	2.15	trazas.	1.85
Potasa	4.41	27.11	1.23	7.88	14.61	2.41	4.41
Sosa	8.26	21.36	6.78	10.87	12.57	8.39	8.26
Cal	12.96	8.46	13.78	11.87	10.29	14.31	12.96
Magnesia.....	6.60	7.04	5.64	15.03	10.52	8.78	6.60
Fierro.....	0.51	trazas.	0.46	0.11	2.08	0.63	0.51
Sílice	54.75	0.84	63.76	35.83	29.88	41.37	54.75
CO. y pérdidas	0.18	0.09	0.13	0.03	3.27	1.49	0.18
Total.....	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

En el siguiente capítulo se tratará la fabricación del papel de maíz. Es por tanto necesario determinar exactamente la composición de la corteza del maíz, de la que principalmente está formada la pulpa con que se fabrica [Schweitzer].

TABLA IX.

Análisis aproximado de la corteza del maíz. Septiembre 10.

Ceniza.....	6.23
Extrato etéreo.....	0.83
Celulosa	33.77
Proteína.....	4.37
Hidratos de carbón.....	54.80
Nitrógeno.....	0.70

TABLA X.

Promedio de la composición de la corteza del maíz. Septiembre 10.

Sílice.....	86.22
Oxido de fierro.....	0.33
Acido fosfórico.....	2.03
Cal.....	5.58
Magnesia.....	6.62
Potasa.....	37.68
Sosa.....	2.68
Total.....	91.16
Pérdidas.....	8.84

La tabla siguiente muestra el término medio de 500 análisis hechos sobre grano de maíz de las variedades *dent*, *flint*, *sweet* y *pop*, cosechadas en los Estados de Connecticut, Kansas, Michigan, Missouri, Texas, Wisconsin, Massachusset, New Hampshire y Pensilvania.

TABLA XI.

Análisis del grano de maíz.

	Sobre grano fresco ó secado al aire.	Sobre grano seco.
Agua.....	11.00	0.00
Ceniza.....	1.50	1.80
Protenia ($\times 6.25$).....	10.80	12.10
Celulosa.....	2.10	2.40
Materias extractivas libres.....	69.50	77.40
Grasa.....	5.50	6.20

La proporción de la substancia nutritiva es en la primera parte de la tabla 1:7.5 y en la segunda parte, 1:7.5.

Chittenden y Osborn han hecho investigaciones mi-

nuciosos para determinar la cantidad de sustancias proteicas contenida en el grano de maíz. Los experimentos se hicieron con la variedad blanca dent. El grano contiene varias sustancias proteicas diferentes.

(1) Se separan tres sustancias del grano por medio de una solución de sal al 10 por ciento; [a] *miosina* coagulable en una solución de sal al 10 por ciento á la temperatura de 70° c. y directamente soluble en el agua; [b] *vitelina* no coagulable en una solución diluída de sal, insoluble en el agua, una solución de sal al 10 por ciento la disuelve después de extraerla del agua; [c] *globulina* que se separa del residuo después de prolongadas diálisis. Se coagula en una disolución desal al 10 por ciento á la temperatura de 62° c.

TABLA XII.

Composición de los glóbulos del maíz.

	Miosina.	Vitelina.	Globulina.
Carbono.....	52.66	51.71	52.38
Hidrógeno.....	7.02	6.85	6.82
Nitrógeno	16.76	18.12	15.25
Azufre.....	1.30	0.86	1.26
Oxígeno.....	22.26	22.46	24.29

(2) Dos albúminas de composición química distinta y de estructura desconocida.

(3) La principal sustancia proteica constituye la fibrina particular del maíz [*zein*], soluble en alcohol caliente diluído é insoluble en el alcohol absoluto y en el agua. El zein es característico, pues su color es amarillo, parecido á la cera de abeja, blando, tenaz, elástico y más denso que el agua. Calentándolo se esponja, se

pone de un color obscuro y deja un carbón abundante como residuo que arde pero lentamente. Calentando el zein con agua ó con un álcali débil se transforma en una substancia insoluble.

TABLA XIII.
Composición del zein.

	Zein soluble.	Zein insoluble.
Carbono.....	55.28	55.15
Hidrógeno.....	7.27	7.24
Nitrógeno.....	16.09	16.22
Azufre.....	0.59	0.62
Oxígeno.....	20.77	20.77

Los fermentos del maíz son: 1º, *diastasa*; 2º, *invertina*; 3º, *una glycerida enzyme*; 4º, *proteo-hydrolust*.

TABLA XIV.
Composición de las cenizas del grano de maíz.

	CENIZA DE MAIZ.		
	Chinese tree.	Tuscarosa.	Rohd Island Sweet, 15.
Acido carbónico.....	trazas	trazas	trazas
Acido silícico.....	1.700	0.775	1.125
Acido sulfúrico.....	1.075	1.275	0.550
Acido fosfórico.....	49.185	44.135	44.050
Peróxido de fierro.....			
Cal.	0.620	0.395	0.335
Magnesia.....	16.200	12.875	12.810
Potasa.....	12.930	14.240	12.867
Sosa.....	15.365	20.545	22.968
Cloro.....	0.440	0.450	0.270
Acidos orgánicos.....	2.125	3.520	3.025

El olote contiene una gran cantidad de potasa. Cien partes de olote secado á la temperatura de 212° F. dan el resultado siguiente:

TABLA XV.

Potasa en el olote del maíz.

	Ceniza.	KCl.	K ₂ CO ₃	Silice, ferro y cal.	* Fósfora.
1.....	1.120.....	0.820.....	0.750.....	0.140.....	0.230
2.....	1.040.....	0.805.....	0.745.....	0.180.....	0.115
3.....	1.015.....	0.840.....	0.755.....	0.245.....	0.605
4.....	1.115.....	0.830.....	0.795.....	0.300.....	0.020

BIBLIOGRAFIA.

*Parmentier, Le Mais, Paris, 1812, 8vo, 1 vol.**Amoureux, Memoire sur le mais, 1784.**Bonafous, Histoire Naturelle, Agricole et Économique du Maïs, folio, Paris, 1836.**Duchesne, E. A., Traité du Mais, ou Blé du Turquie contenant son Histoire, sa Culture et ses emplois en Economie domestique et en Médecine, 8vo, Paris, 1835.**Cobbett, Wm., A. Treatise on Indian Corn. 12mo. London, 1828.**Neufchateau, Supplément au Memoire de M. Parmentier, Paris, 1817.**Sturtevant, E. L., Indian Corn, Transactions New York Agricultural Society, 1877-82, 37.**Brewer, H. H., Paper on Maize, Yale College.**Riant, C., La Charte du Mais, Paris, 1877.**Enfield, Edward, Treatise on Indian Corn, 12mo, New York, 1866.**Washington (D. C.), Special Report on Cereal Production, 1882.**Steffen, Max, Die Landwirthschaft beiden Alt. Amerikanischen Culturvölkern, Leipzig, 1883.**Peckolt, Th., Monographia do Mñho (Zea mays) et do Mandioca, sua Historia, Variedades, Cultura, Uso; Rio Janeiro, 1878.**Rein, J., Zur Geschichte der Verbreitung des Tabaks und Mais in Ost Asia, Petermann's Mittheil, 1878, 215.**Eine Pflanzengeographische und Culturgeschichte Skizze, Reis, und Mais Jahresb. Verf. Geog., 1878, 67.**Lecouteaux, Ed., Le Mais, Paris 1883.*

Salisbury, J. H., History and Chemical Investigation of Maize, Albany, 1849.

Browne, D. J., Memoir on Indian Corn, New York, 1856.

Browne, P. A., Essay on Indian Corn, Philadelphia 8vo. 1837.

Heller, H. Carl, U. S. Patent Office Report, 1847.

Salisbury, J. H., Transactions New York Agricultural Society, 1848.

Flint, C. L., Transactions New York Agricultural Society, 1849.

Bement, C. N., Transactions New York Agricultural Society, 1853.

Brendel, Transactions Illinois Agricultural Society, 1856-7.

Klippart, Agriculture of Ohio, 1858.

Arena, Symposium on Maize as the National Flower, June, 1893.

CAPITULO V.

AGRICULTURA—FISIOLOGÍA.

El cultivo del maíz ha adelantado considerablemente en los últimos años. Nuevas máquinas han sido inventadas para sembrar ó enterrar el maíz en la tierra, y nuevas máquinas cultivadoras perfeccionadas se han adoptado para el cultivo del cereal. No es de absoluta necesidad, al hacer la descripción del maíz, pronunciarse sobre las ventajas de una siembra profunda ó superficial, sobre el aumento que pueda resultar en el rendimiento cortando la punta ó extremidad de la planta, sobre la utilidad de podar la raíz, etc. Esas son cuestiones de agricultura práctica que no puede abarcar este estudio.

En este capítulo se tratarán algunas consideraciones sobre fisiología práctica, tales como el efecto producido por los abonos y los medios que deben emplearse para devolver á la tierra su fertilidad. Se discutirán los cambios químicos que sufre la tierra durante el

desarrollo de las plantas y la alternación ó sucesión de cultivos que debe adoptarse en la agricultura intensiva. El objeto será investigar principalmente los principios que comprenden prácticas fundamentales y esperamos que se obtendrán resultados de amplia y general aplicación.

De los experimentos practicados en Rothamsted sobre un número considerable de plantas cereales y no cereales los Sres. Lawes y Gilbert han deducido muchos principios de importancia. Las estaciones agromónicas de Amanas así como las de los Estados Unidos nos proporcionan un buen contingente para el estudio general de la Agricultura, sentando algunas reglas generales.

Está completamente probado que el aumento en la producción de nuestros granos conteniendo almidón depende en gran parte de la cantidad de nitrógeno que se le agrega á la tierra. Mientras más madura un cereal, menos contiene por ciento de nitrógeno, lo que se explica porque la maduración ocasiona una producción de mayor cantidad de substancias almidaceas y nitrogenadas. Es igualmente cierto que el aumento en la cantidad de azúcar contenida en la caña de azúcar depende en gran parte de la cantidad de nitrógeno con que se abona la tierra. El empleo de abonos nitrogenados aumenta la cantidad de azúcar en la raíces sacarinas. Aplicado á las plantas leguminosas el nitrógeno produce comparativamente un aumento menor en esa clase de cosecha.

La potasa es esencialmente necesaria para la formación de las principales substancias no nitrogenadas, como el almidón y el azúcar.

Los resultados observados en las cosechas de plantas leguminosas demuestran que los abonos minerales (principalmente la potasa), aumentan considerablemente el rendimiento de dichas plantas. Las sales amoniacales fueron, en este caso, de poco ó ningún provecho y algunas veces nocivas. Debe agregarse que los resultados benéficos del empleo previo y prolongado de la potasa se han manifestado hasta en terrenos donde no existía vegetación alguna. Cuando la tierra está invadida por el trebol ninguno de los abonos ya naturales ya artificiales, puede asegurar la cosecha.

Los experimentos efectuados en los campos de Rothamsted durante cuarenta años, con abonos de diferentes clases, demostraron que las parcelas de tierra que recibían como único abono sales amoniacales dieron el menor rendimiento en bushels; veintiuno y cuarto por acre el trigo y veintinueve la cebada. Los que recibieron sulfatos con 600 libras de amoníaco, tuvieron un rendimiento de treinta y seis y cuarto bushels. Se reconoció que una mezcla de abonos minerales y nitrogenados producen muy buen resultado.

¿Los principios adoptados en Inglaterra para los cereales ingleses pueden aplicarse á los productos americanos y particularmente al maíz? Los resultados obtenidos en los Estados Unidos pueden resumirse como sigue:

Los abonos nitrogenados aumentan materialmente el rendimiento de las cosechas, pues el rendimiento era muy pequeño antes del empleo del nitrógeno. Numerosos experimentos indican que el maíz se desarrolla bien y da grandes cosechas cuando el abono contiene la

tercera parte ó la mitad del nitrógeno absorbido por la cosecha. Las plantas que se encontraban en terrenos que habían recibido abonos no nitrogenados presentaban un color verde claro y el mismo aspecto presentaban, durante la primer mitad de la estación, las plantas que se hallaban en terrenos que habían recibido como abono sulfato de amoníaco. El color verde claro de una planta cultivada indica generalmente que la tierra contiene nitrógeno útil en cantidad insuficiente. Es evidente que la formación de la clorófila se relaciona íntimamente con la asimilación del nitrógeno, pero para que se efectúe una buena asimilación de carbono se necesita que á la clorófila se reúna una cantidad suficiente de substancias minerales en la tierra. A la planta de maíz no le conviene la aplicación de una gran cantidad de abono azoado y por consiguiente es inútil emplear dicho abono en cantidades demasiado grandes.

El empleo de grandes cantidades de nitrógeno excediendo el que la planta puede utilizar, corresponde á un gasto inútil. No es conveniente el empleo único de los superfosfatos en el cultivo del maíz. El empleo de la potasa sola es imprudente y de dudosa eficacia. "El rendimiento en dos plantíos sin abono fué respectivamente de 34 y 40 bushels por acre; en tres que recibieron abono sin potasa el producto fué de 33 á 36 bushels, y en los que recibieron abono con potasa de 65 á 76 bushels; el mayor producto correspondió á un abono conteniendo una mezcla de potasa y nitrógeno." Cuando se empleaba la potasa se notaba un gran aumento en la cosecha (de 28 á 39 bushels por acre) y

el mayor aumento se obtenía cuando se empleaba un abono compuesto de potasa y nitrógeno (39 bushels). Siempre que se empleaba la potasa se obtenía utilidad y pérdida (financiera) cuando se suprimía este elemento. Un abono compuesto de una mezcla de superfosfatos, potasa y nitrato de sosa dió los mejores resultados. El producto fué mayor cuando se empleó una mezcla de superfosfatos y potasa con abonos nitrogenosos. Los abonos nitrogenados con potasa sola ó con ácido fosfórico solo, ó los tres elementos combinados aumentaron notablemente el producto.

Los resultados obtenidos prueban que el nitrógeno asociado con cierta cantidad de sal mineral (con preferencia la potasa), favorecen notablemente el rendimiento del maíz y esta mezcla conviene particularmente á la vida fisiológica de los demás cereales, trigo, avena, cebada y centeno. A pesar de esto, William Frear y H. P. Armsly ponen en duda la exactitud del aserto de que el maíz, en su calidad de cereal, responde en aumento de almidón al aumento de abono nitrogenado introducido en la tierra. "De la comparación de los resultados obtenidos se dedujo que la cantidad de nitrógeno libre extraída de los granos producidos en plantíos ó parcelas que habían recibido abonos completos era la misma (por ciento) bajo cualquiera forma que el nitrógeno hubiera sido introducido, y que en todos los casos en que este elemento era aplicado el grano contenía menos nitrógeno libre que el que se encontraba en el grano producido en parcelas sin abono." Este argumento se debilita por el hecho de que el maíz es una planta que consume rápidamente las

substancias útiles de la tierra y necesita tener el alimento en un estado favorable para que sus raíces penetrantes lo absorban inmediatamente y parece que debe pasar algún tiempo para que la acción de los abonos recientemente introducidos se verifique, particularmente el nitrógeno, que se convierte con bastante lentitud en elemento utilizable. La estación de Kentucky asienta el hecho "de que los abonos aplicados en 1888 aprovecharon á la planta de 1890," lo que claramente demuestra que se necesita bastante tiempo para que se verifiquen los fenómenos de nitrificación.

El nitrógeno destinado al consumo de la planta se produce en la tierra por medio de la nitrificación. Las antiguas teorías explicaban este procedimiento de oxidación, diciendo que era una reacción química meramente pasiva que se efectuaba cada vez que los compuestos convenientes se ponían en contacto. La reciente teoría, que cada día gana terreno, atribuye la formación de los nitritos y nitratos á la acción de organismos vivos, microorganismos. La relación histórica de dicha teoría es interesante. Pasteur aseguró hace mucho tiempo que probablemente el ácido nítrico se producía en la tierra, debido á un microorganismo semejante á los que determinan la fermentación y la putrefacción. Schlösing y Müntz establecieron experimentalmente la verdadera naturaleza de la nitrificación. Mientras tenían lugar esas primeras tentativas vinieron acumulándose pruebas adicionales demostrando que la nitrificación en el agua y en la tierra es debida á las bacterias. Winogradsky aisló por medio del cultivo el organismo nitrificador. Frank, Wilfarth, Hellriegel

y otros investigadores han practicado muchas experiencias que prueban, que la nitrificación del amoníaco en el suelo y probablemente la nitrificación de otras sustancias nitrogenosas tiene lugar de dos maneras y es debida á la acción de dos microorganismos distintos. Uno de esos seres convierte el amoníaco en nitrato y el otro transforma el nitrato en nitrato. Ambos microorganismos se encuentran en la tierra en grandes cantidades. La acción de dichos microorganismos procede simultáneamente. Las condiciones que favorecen el desarrollo de esos microorganismos es la alcalinidad de la tierra, el oxígeno y una base particular con la que el ácido nítrico pueda combinarse; el carbonato de cal asume generalmente ese papel en el suelo. Un suelo privado de esa base es regularmente estéril y necesita que se le ponga yeso ó cal.

Estos descubrimientos, agregados á otro igualmente importante de que la utilización del nitrógeno libre por las plantas leguminosas se debe á las bacterias que forman nódulos en las raíces, producirán tal vez una revolución en los métodos de la agricultura moderna. Mason, de Eynsham, Oxfordshire, Inglaterra, comenzó á practicar en 1889 algunas experiencias encaminados á aplicar á la agricultura práctica los conocimientos que se tenían relativamente á esos microorganismos. "Su método consiste en producir nitrógeno acumulando cosechas para el consumo doméstico, y después emplear ese nitrógeno para producir cosechas destinadas á la venta." Produjo cosechas de mezcla de leguminosas abonando copiosamente el terreno con escorias básicas y kainita. El primer año pone en silos

las cosechas que da al ganado, volviendo el abono á la tierra, y el segundo año el producto lo convierte en heno. La tierra produce entonces sin abono cosechas sumamente nitrogenadas, y queda en las mejores condiciones para producir papas ó grano que necesitan abono nitrogenado. La comprobación de que para evitar la enfermedad del trébol es necesario cultivar en un mismo terreno sucesivamente varias especies de plantas leguminosas, introducirá importantes cambios en el sistema actualmente seguido en el orden de sucesión de los cultivos.

Se trata de encontrar la mejor manera de conservar el nitrógeno, cuya reposición en suficiente cantidad es tan indispensable. El nitrógeno del suelo se pierde de tres maneras principales: 1º, por drenage; 2º, por las cosechas; 3º, por la atmósfera. Esta pérdida se efectúa en todas las tierras, en unas es mayor que en otras. Sir John Lawes en un escrito sobre la fertilidad, asegura que en el campo de trigo Broadbalk, de Rothamsted, se han perdido 3,000 libras de nitrógeno en los últimos 250 años. En general se admite que esta puede evitarse directamente, hasta cierto punto, cultivando cosechas durante la estación en que los nitratos se producen en mayor cantidad. Una sucesión conveniente de cultivos conserva el nitrógeno al suelo. Así, si en un campo de cebada ya grande se siembra trébol, la tierra se cubre inmediatamente después del corte de la cebada, y el resultado es casi perfecto, pues el desarrollo de la segunda planta sigue á la primera sin solución de continuidad. En Rothamsted, al examinar las aguas de drenage y al cal-

cular la cantidad de nitrógeno en ellas contenido al estado de nitratos, se verificó que la mayor pérdida tenía lugar de Octubre á Febrero y el máximum de nitrificación en los meses de otoño.

Los cereales, después de un invierno húmedo, comienzan á crecer en la primavera en un terreno agotado de nitratos, y el desarrollo se efectúa siempre antes de la época en que se produce la mayor cantidad de esos nitratos. Esas plantas, por consiguiente reciben un gran provecho con los abonos nitrogenados. Como el desarrollo del maíz se efectúa en los últimos meses del verano, esta planta necesita menos que el trigo, la cebada, etc., de los abonos nitrogenados.

El nitrógeno, pues, se conserva muy bien con una planta cuyo período de crecimiento se extiende durante el período de nitrificación máxima y de pérdida máxima de nitratos por parte de la tierra. El maíz se encuentra en esas condiciones. Las plantas cereales cuyo período de crecimiento se limita á la primavera y á los primeros meses del verano son muy poco á propósito para conservar á la tierra su nitrógeno. Esto explica por qué el maíz no empobrece á la tierra tan rápidamente como el trigo cuyo período de crecimiento tiene lugar en los primeros meses del año.

(Concluirá.)

LA IMPORTANCIA DEL RAMIÉ

Para la prosperidad agrícola
de los Estados del Golfo de la América del Norte,

POR

S. WATERHOUSE,

De la Universidad de Washington.
(TRADUCCIÓN.)

La extensión de nuestros Estados meridionales es de cerca de 300.000,000 de acres. Este vasto territorio ha sido generosamente dotado con todos los dones de la naturaleza. La belleza de sus pintorescos paisajes se ve aumentada por la bondad de un clima excepcional. La riqueza de su suelo y demás ventajas del sur, son fuentes de prosperidad industrial. Numerosos ríos dan un contingente inagotable de fuerza motriz, y extensos llacimios de carbón pueden dar en abundancia combustible barato. La bondad del clima permite hacer economías en los grandes gastos requeridos para combustible y alumbrado, que tanto merman las utilidades de los industriales del norte. La mayor duración del día aumenta las horas útiles para el trabajo, y naturalmente también el producto de este último. Para los habitantes de este territorio semi-tropical, donde

la temperatura es caliente y agradable, los gastos para vestir y vivir son más cortos que en otras comarcas más frías y menos fértiles. Las ligeras y transitorias variaciones en la temperatura del sur, no interrumpen materialmente la actividad del tráfico local, pero la variabilidad en el clima de las latitudes septentrionales, es frecuentemente un obstáculo para la venta de mercancías propias para las necesidades normales de la estación. Como los salarios están en proporción con el costo de la subsistencia, la baratura en el trabajo del sur será siempre un factor muy importante en el terreno de la competencia industrial.

El reciente aumento de industrias algodoneras en los Estados del sur, es una prueba evidente de que sus hombres de negocios han sabido apreciar el valor de su territorio. Una experiencia demasiado cara ha demostrado á los economistas del sur, cuántos inconvenientes trae consigo el mandar el algodón que se necesita para el consumo propio á que sea elaborado en lejanas fábricas. Los gastos de prensar y empacar, así como también de transporte para las fábricas del Norte ó de Europa y después los de elaboración, y los fletes de regreso de los productos manufacturados pueden economizarse. El promedio de los efectos de algodón, es por lo menos tres veces mayor que el de la materia prima. En toda esfera de producción industrial, las fábricas locales serían reforzadas por la combinación con otras industrias, y los Estados del sur se enriquecerían á causa del gran poder que se consigue por medio de la unión. El poco aprecio que se dió á estas verdades económicas, empobreció al sur, pero su proceder últi-

mo, sometién dose á un sistema industrial mucho más prudente, ha dado por resultado el gran desarrollo de las industrias algodoneras. De los 15.000,000 de husos de algodón que hay en los Estados Unidos, 2.500,000 se encuentran en las fábricas del sur. La riqueza que las fábricas algodoneras y las fundiciones de fierro del sur han producido, son una prueba de las fuentes que el establecimiento de otras industrias manufactureras desarrollaría. La limitación de la producción natural y artificial será siempre un obstáculo en cualquiera nación civilizada, para llenar todas sus necesidades. El deseo de las comodidades á que aspiran los países, pero que no pueden proporcionarse, sólo puede verse coronado por el movimiento del comercio extranjero. Con la creación de nuevas industrias, y la acumulación de mayor riqueza, el comercio internacional aumentará con más rapidez que con el crecimiento de población. Pero ese es el estado ideal, en el que la producción local suple á las necesidades del lugar. Entonces el valor de los productos no se altera por los gastos de un largo transporte; los infructíferos servicios de los agentes no absorben las utilidades; cada individuo de la comunidad es un productor, y el sistema industrial es económicamente firme. La aplicación práctica de estos sabios principios es la causa de la prosperidad industrial de que ahora disfruta el sur.

Pero mientras que los industriales del Sur han dado pruebas de un espíritu altamente progresista, sus hacendados se han quedado atrás en este punto, dejándose guiar por una falsa teoría y limitándose solamen-

te á levantar sus cosechas de cereales. Ningún pueblo podrá llegar jamás á alcanzar el más elevado grado de prosperidad agrícola si sólo se dedica al cultivo de unos cuantos ramos. Las máximas fundamentales de la economía política aconsejan á los agricultores del sur, que deben aumentar sus producciones y que mientras mayor sea el número de éstas más asegurados se encuentran contra los casos imprevistos. Si sólo se limitan al cultivo de determinado ramo, en caso de una inundación, de un pánico ó de una sobreproducción el desastre es irremediable. Pero varios ramos de la agricultura explotados en distintas épocas, en distintas tierras y en diversas alturas no pueden sufrir igualmente por las irregularidades del clima. El buen éxito de algunas cosechas compensa en parte al agricultor por la pérdida de las otras. Sus pérdidas no serán tan grandes é irreparables como serían si sólo levantara una cosecha. El enriquecimiento é independencia industrial de los agricultores del sur dependen del mayor ensanche que den á la agricultura. Los Estados del Golfo pueden dar mayor ensanche á su agricultura no sólo dedicándose al cultivo de otras plantas que produce el país, sino también importando algunas muy útiles del extranjero. Desde hace varios años que se ha indicado á los agricultores del sur la conveniencia de que cultiven la planta del yute. La fibra que se extrae de esta planta se emplea para usos industriales en el mundo entero. La tantas veces citada planta crece con abundancia en los Estados del Golfo. El mutuo apoyo de los agricultores, el empleo de maquinarias perfeccionadas, el ensanchamiento de los mercados,

apoyados por el aumento de impuestos á los productos similares, asegurarían indudablemente el buen éxito de este nuevo ramo de la agricultura. Trabajando con persistente energía pronto quedarían allanados los pocos obstáculos con que tropezará la introducción de una industria que aumentará los productos del sur y enriquecerá al comercio del mundo. Los argumentos que antes se hacían valer á favor del cultivo del yute en los Estados Unidos no han podido ser rebatidos con el transcurso del tiempo y la experiencia de algunos años sólo ha venido á probar la exactitud de los mismos.

Sin embargo, el objeto de este folleto no es volver á insistir sobre las ventajas del cultivo del yute, sino llamar la atención de los agricultores del sur sobre el cultivo del ramié. En general es de recomendarse con igual insistencia la atención que merecen estos dos textiles. Pero en este caso sólo se tratará de las grandes ventajas del ramié como un medio para dar ensanche á la agricultura meridional, esperando que las pruebas á continuación presentadas contribuirán en algo para vencer la extraña repugnancia de los agricultores del sur para dedicarse á nuevos ramos de la agricultura y ayudarán, aunque sea en muy pequeña escala, á promover el establecimiento de industrias que, si alcanzan éxito, aumentarán la riqueza textil de los Estados Unidos y á la vez las comodidades de la humanidad.

EL RAMIÉ.

El ramié es la más fina y más fuerte de las fibras vegetales. Su uso se remonta á las épocas inmemoriales de

la antigüedad. Hace cuatro mil años que en Egipto se hacían tejidos con este material. El ramié reúne una rara combinación de inestimables propiedades. Siendo tan fino como el algodón, es casi tan brillante como la seda, es más barato que el lino y más fuerte que el cáñamo. Apenas inferior á cualquiera de sus similar en sus cualidades distintivas, es superior á todas ellas en durabilidad y utilidad. En condiciones favorables de terreno y clima la planta crece con espontánea exuberancia. Esta misma exuberancia facilita el trabajo del corte y dedicándole sólo poca atención la planta tiene una vida de quince á veinte años y pueden hacerse de dos á tres cortes en cada temporada. Tanto la planta como los artículos fabricados con su fibra resisten al ataque de los insectos. Aunque el ramié resiste á inundaciones temporales y aun al exceso de lluvias muere con las fuertes heladas. Con el lavado apenas se pierde algo de su brillo ó de su color. El motivo por el cual un textil de un brillo tan hermoso, tan fuerte y útil para tantos usos tiene un cultivo tan limitado exige una explicación. La causa primitiva por la cual se dedicó poca atención á tan valiosa planta tiene que buscarse en la dificultad para separar la fibra del tallo y prepararla para los tejidos. La mayor atención que en los últimos años se ha dedicado á dicho cultivo se debe á la invención de maquinarias perfeccionadas y á los mejores procedimientos para la separación y tratamiento de la fibra.

El reconocimiento universal de la importancia del ramié débese en primer lugar á los persistentes trabajos de un inglés. Yohn Marshall, de Leeds, dedicó

más de la mitad de su vida al estudio de los mejores procedimientos para elaborar el ramié. Su paciencia é ingeniosos experimentos fueron coronados con éxito y su exhibición de artículos fabricados con ramié en la exposición inglesa de 1851 fué una grandiosa sorpresa para los que se dedicaban al estudio de los textiles. La resistencia de estos efectos, finura de su tejido, brillo y riqueza de sus colores provocó admiración universal. La belleza y excelencia de estos efectos no sólo encantaba á los millares de visitantes que ocurrían diariamente á los salones del Palacio de Cristal, sino que recibió también mención especial en los informes de los comisionados europeos y americanos. La exhibición del Sr. Marshall despertó profundo interés en la producción y elaboración del ramié. El consumo total de este textil es ahora muy considerable. No hay datos estadísticos ningunos para saber á cuánto asciende la gran cantidad que se necesita sólo para el consumo interior de China, pero las considerables exportaciones de este material por todos los puertos de aquel país ascienden ahora á más de 500.000,000 de libras por año.

Entre los variadísimos artículos que se fabrican de ramié están las cuerdas y cables, que son mucho más fuertes que las de cáñamo de Manila; manteles que exceden en brillo á los de lino irlandés; encajes que son iguales en finura á los de algodón y superiores á éstos en durabilidad; felpas que rivalizan en brillo con las pieles de foca; terciopelos, damascos y brocados cuya exquisita fabricación hace dudar que puedan logrados mayores adelantos en el arte textil. El ramié se mez-

cla con el algodón, el lino, la lana y la seda, contribuyendo siempre esta mezcla para dar á los tejidos mayor duración y belleza. En pañuelos, corbatas y mas-cadas, en chales, alpacas, alfombras y cortinas, es, tal vez con sólo la excepción de la seda, superior á las fibras con las que está entretejido.

Aunque China ha sido siempre el principal país productor de ramié, otros países han intentado también su cultivo. Hace más de un cuarto de siglo que se hizo un ensayo sistemático para introducir el cultivo general de esta planta en la India, siendo el éxito tan brillante que en 1865 exportó cerca de 70.000,000 de libras de ramié para Inglaterra. Pero la aversión de los hijos del país para dedicarse al cultivo de nuevas plantas y su ignorancia de los procedimientos perfeccionados para extraer la fibra, fueron obstáculos insuperables para el desarrollo de la nueva industria nacional.

Ultimamente se han hecho ensayos experimentales del cultivo del ramié en muchos países. Ha habido plantíos de este textil en las Indias Sandwich, en Sur América, en el norte de Africa y en todos los países de la Europa Meridional, y aunque la extensión total de estos plantíos probablemente no ha excedido de 50,000 acres, su existencia en tantos países demuestra, sin embargo, que el cultivo de esta planta ha despertado el interés del mundo entero. La formación de varias compañías en el sur de Francia para dedicarse á la elaboración del ramié, demuestra la confianza que tiene el capital en el éxito de la empresa. Esta activa y enérgica empresa no encontrándose satisfecha con

cultivar la fibra solamente en Francia, invadió países extranjeros y estableció plantío de ramié en España, Argelia y Egipto. Los resultados obtenidos en Francia pueden servir de base para los agricultores americanos, en vista de que las condiciones de uno y otro país tienen mucho de parecido. En los ensayos franceses variaba el número de plantas plantadas en cada acre de terreno, según la riqueza del suelo ó la opinión del encargado de la plantación, entre 10,000 y 20,000. Después del segundo año cada planta produjo quince ó veinte tallos. Estos tallos crecieron á una altura desde cinco hasta ocho pies, teniendo cada acre un termino medio de 200,000 de ellos. Se levantaron siempre dos y frecuentemente tres cosechas por año. En la época de las operaciones de que se hace aquí mención, los precios de tallos secos, de tiras de corteza y de fibra ya lista para el peine eran respectivamente de 1, 4.38 y 15.9 centavos por libra. En un caso en el que hubo necesidad de fuertes gastos para hacer los riegos necesarios, de un cuidadoso cultivo y de costosa fertilización para preparar un terreno agotado por siglos de cultivo, se obtuvo una utilidad líquida desde \$ 70 hasta \$ 90 por acre. Los americanos que han hecho el ensayo de cultivar ramié en nuestros Estados del Golfo han calculado el valor bruto de las dos cosechas al año desde \$ 90 hasta \$ 120 el acre. Estos cálculos no se refieren á los productos de los dos primeros años pues de la plantación, durante ese tiempo sería imposible obtener una utilidad tan crecida, pero después, en vista de la nobleza de la planta y del pequeño costo de su cultivo, el éxito pecuniario es grande.

Es naturalmente razonable presumir que los terrenos virgenes de nuestros Estados del sur producirán cosechas tan abundantes como los durante tanto tiempo cultivados campos de Francia, y no es por lo tanto desacertado juzgar de la posible producción de los plántos americanos por las más abundantes cosechas habidas en Francia. La utilidad mayor de que se hace mención en las estadísticas de aquel país es de \$ 154 por acre. La procedencia oficial no deja lugar á duda alguna sobre la exactitud de estos datos. Pero para evitar toda exageración posible tómese sólo la mitad de la cantidad antes citada y entonces, aun después de esta exagerada reducción, queda una utilidad neta de \$ 77 por acre.

Los siguientes datos que han sido ministrados por el Sr. Felix Fremerey, un activo y celoso promotor del cultivo de fibras en América, demuestra de una manera indiscutible la exuberancia con la que crece el ramié en los Estados del sur.

En Julio de 1887 un agricultor de Texas plantó algunos millares de plantas de ramié, y en la primavera siguiente cada una de ellas produjo treinta ó cuarenta tallos que crecieron con rapidez. Pero á principios de Julio vino una sequía que duró nueve semanas y durante este período fué tal la intensidad del calor que el suelo se secó hasta una profundidad de más de dos pies. Centenares de millares de plantas de algodón se secaron, pero el ramié resistió á la sequía y ayudado por las lluvias de otoño, creció con tal abundancia que frecuentemente se cortaron 150 tallos en extensiones no mayores que dos pies de diámetro. En un caso una

sola planta produjo 168 tallos. Las plantas crecían con tal rapidez que quince días después de la poda ya tenían los nuevos tallos treinta pulgadas de altura. Cada planta dió un producto bruto de cuatro á cinco libras de fibra, la que tenía entonces un precio de 4 centavos la libra. Por el producto de las pocas plantas que se dejó madurar por completo se calculó que la producción media de semilla no sería menos que cuarenta libras por acre. En años anteriores hubo casas de Nueva York que pagaron algunas veces á los agricultores de Texas á razón de \$ 4 por semilla de ramié. Los resultados de estos experimentos llevaron á Fremerey el convencimiento de que aquellas regiones de Texas, que son más adecuadas para el cultivo de este textil, pueden dar tres y hasta cuatro cosechas por año con un promedio de cien tallos por cada planta.

A no ser que éste sea un caso de fertilidad excepcional los datos anteriores sobre el cultivo del ramié en Francia sólo demuestran de una manera incompleta lo que puede producir el cultivo de esta planta en los Estados Unidos. Hechos ulteriores recogidos en la misma fuente demuestran que las sumas anteriores no representan con exactitud las utilidades que han obtenido los cultivadores franceses del ramié. Favier ha formado un cuadro estadístico con los resultados de los experimentos que se hicieron en Hyeres. El plantío contenía 250 acres, el capital de la Compañía era de \$ 90,000 y el valor de la maquinaria de \$ 28,800. En el primer año los productos apenas cubrieron en parte los gastos y hubo una pérdida de \$ 17.92 por acre. En el segundo año se obtuvo una utilidad neta de

\$ 28.60; la del tercer año fué \$ 79.66, y la del cuarto de \$ 131.00.

Se necesita de varios años para que un plantío de ramié rinda todos sus productos, y la cosecha del cuarto año puede tomarse como un término medio de su productibilidad.

En un plantío de 250 acres en Valobre, en el Departamento de Vaucluse, se distribuyeron 16,000 plantas por acre. Dos cortes produjeron:

El primer año 440,000 libras de tallos secos y 83,000 libras de fibra; el segundo año 1.694,000 libras de tallos secos y 321,860 libras de fibra; el tercer año..... 2.565,200 libras de tallos secos y 489,588 libras de fibra, y el cuarto año 3.380,000 libras de tallos secos y 643,720 libras de fibra.

El precio de los tallos secos era entonces de un poco más de un centavo por libra, y el de la fibra de cerca de nueve centavos por libra.

Pero la fibra del ramié no es la única parte de la planta que produce utilidades. Con las hojas se economizan los gastos que se harían en abonos para la tierra y pasturas, pues fertilizan el suelo juntamente con los elementos que requiere la planta, ó sirven á la vez de alimento barato y nutritivo. El tallo leñoso produce una pulpa que se usa ventajosamente como materia prima para la fabricación del papel. La Compañía Francesa del Ramié en Valobre, tuvo en el cuarto año de establecida una entrada de \$ 73,950 en sus cajas, producto de la venta de la corteza curtiente y de los tallos leñosos.

¿Qué otro ramo de la agricultura podría producir tan

grandes utilidades para los hacendados del sur, con tan pequeño desembolso de capital y trabajo tan desahogado? ¿No merece una industria que es un factor tan principal para la riqueza pública el apoyo nacional?.

La demanda de ramié es grande. Se ha comprobado que los productos de 100,000 husos, no serían suficientes para abastecer sólo el mercado de Francia. Hace unos pocos años que el Senador Feray manifestó públicamente que los fabricantes de Francia estaban dispuestos á hacer contratos con los agricultores americanos, para la entrega de 20.000,000 de libras de ramié por mes.

En vista de la urgente necesidad de mayor cantidad de fibra, una de las más grandes compañías beneficiadoras de textiles en Francia ofreció formar compañías en nuestros Estados del sur, contribuir con una cantidad muy liberal del capital requerido, construir molinos, establecer en los mismos su propia maquinaria, y comprar á precios estipulados todo el ramié que cosecharan los agricultores americanos.

Pero esta magnífica oportunidad para establecer una industria que aumentaría notablemente la riqueza nacional no fué aprovechada, y los fabricantes franceses, al ver el fracaso de sus tentativas para adquirir ramié en los Estados Unidos, importan ahora la fibra de China. Las grandes utilidades de los viñedos de Francia han motivado que se abandone el cultivo del ramié. Los franceses han asegurado mayores utilidades importando la fibra de China y dedicando sus tierras para el cultivo de la uva.

La más importante fábrica de ramié en Francia está situada en Avignon. Sus propietarios son A. P. Favier y C^a. Allí no se hacen tejidos sino simplemente el hilo que otros fabricantes se encargan de transformar en los variados artefactos en que se emplea. El precio actual del hilo varía, según su clase, entre 37 hasta 110 centavos la libra.

Para la fabricación del papel produce el ramié una fibra de una excelencia sin igual. Los billetes del Banco de Francia están hechos principalmente de este material. Favier y C^a han aceptado un contrato para tener siempre á disposición de este Banco 150,000 libras de bagazo de ramié. El precio medio de este bagazo de ramié, es de 55 centavos por libra. El papel fabricado con este material es fuerte y fibroso, presentando grandes dificultades al arte del falsificador. El número de obreros empleados en el establecimiento de Favier, es de unos 200, y el valor de la mercancía fabricada es de cerca de \$ 200,000 cada año. En 1892, la compañía pagó á sus accionistas un dividendo de 6½ por ciento, y la perspectiva de aun mayores utilidades para 1893, obtuvo el éxito más lisonjero. Pero es muy probable que la crisis industrial que se ha hecho sentir tanto en Europa como en América, haya sido causa de que las esperanzas que se concebían á principios del año anterior salieran fallidas. Aún no han llegado á los Estados Unidos los informes sobre las operaciones de esta compañía en 1893.

Estos datos relativos á la fábrica de Avignon, están tomados del informe consular de Noviembre último. Sancionados por el sello oficial, y basados en la expe-

riencia práctica, estos datos son tan dignos de crédito como sugestivos. Los experimentos de los franceses demostrarán á los agricultores americanos, que sería un mal cálculo dedicarse al cultivo del ramié, si pueden dedicar sus terrenos á la explotación de algún otro ramo de la agricultura que rinda mayores utilidades; y también demuestran la impracticabilidad de intentar competir con los chinos en el descortezamiento de los tallos, sino se cuenta para ello con procedimientos mecánicos. Pero existen en nuestros Estados del Golfo, centenares de millares de acres que no están en condiciones como los terrenos de Francia, para dedicarlos al cultivo de la uva, pero que sí son de primera para el del ramié. La mayor cantidad de fibra que el trabajo manual de un obrero chino puede producir, es tres libras por día, pero existen máquinas de descortezar que pueden preparar 3,000 libras de madejas por día. Bajo tales condiciones parece que la introducción de la nueva industria vendría á ser una empresa superior. En nuestros terrenos del sur no se puede sembrar ninguna otra cosa que sea más remunerativa que el ramié, pero para estar seguros del éxito, nuestros agricultores deben buscar anticipadamente un mercado para sus productos textiles. Es indudable que los fabricantes americanos ó franceses convendrían en pagar precios estipulados por cantidades garantizadas de fibra. Un arreglo de tal especie, que sería en beneficio mutuo, vendría á destruir un elemento de dudosa incertidumbre. Si tanto el agricultor como el fabricante estuvieran seguros, el primero de un mercado permanente dara sus productos, y el segundo de una fuente segura

de materia prima, no vacilarían para emprender en la nueva industria.

Anteriormente se perdió en los Estados Unidos la fe en el cultivo del ramié, á causa de la falta de medios eficaces para separar la fibra del tallo; pero ahora existen varias clases de máquinas, cuya utilidad práctica, ayudada por leyes protectoras, parecen garantizar el cultivo general de este nuevo ramo. Un clima semi-tropical, un suelo propio para el cultivo de la planta, una demanda del producto que es mucho mayor que la producción, y desfibradoras cuya utilidad, ayudada por derechos de importancia sobre fibras similares, parece que servirían á los agricultores para obtener grandes utilidades de este ramo. Todas las condiciones antes citadas, son tan favorables para el cultivo del ramié en nuestros Estados del Golfo, que sorprende el escaso desarrollo de la nueva industria.

Hasta ahora no ha existido un método enteramente satisfactorio para desfibrar los tallos del ramié. Un procedimiento barato y rápido para preparar la fibra causaría una revolución entre las industrias textiles de los Estados Unidos. Sorprende que un invento que daría á su autor con seguridad fama y riqueza, haya atraído tan poco la atención. Apenas si hay algún invento que prestara mayores servicios á la humanidad y que diera utilidades más seguras á su autor, que el de un desfibrador perfecto. Los inventores no deben parar en sus esfuerzos. Un desfibrador perfecto será una máquina que pueda limpiar los tallos verdes. Hay una gran economía en extraer la fibra tan luego como son cortados los tallos. La elaboración inmediata eco-

nomiza tiempo y evita almacenages. La substancia resinosa de los tallos secos, resiste á la acción de las materias disolventes y las manchas que produce el ácido tánico de la corteza aumentan la dificultad del blanqueo. La separación de los filamentos secos puede causar una pérdida de material. Los tallos verdes siempre producen mayor cantidad de fibra.

Triste es el contraste que presenta una comparación entre las medidas tomadas por el Congreso de los Estados Unidos y las tomadas por los gobiernos extranjeros. En la Europa Meridional y en la América Meridional, el impulso del apoyo gubernativo ha beneficiado al cultivo del ramié. Por medio de las publicaciones, de circulares oficiales y de recomendaciones legislativas, los ministros de Estado y las primeras autoridades locales han insistido en la conveniencia de no desatender la nueva industria. Los gobiernos de Francia, Yucatán y la India han ofrecido premios para estimular á los inventores y animar á los cultivadores. En España se han construido caminos carreteros á espensas del tesoro público para prestar mayores facilidades para el transporte de las cosechas de ramié. El apoyo administrativo ha venido en ayuda de la naturalización de la planta china entre los textiles nativos de México. En algunos de estos países los esfuerzos para introducir la nueva planta no tendrán éxito. Las causas del fracaso variarán según las circunstancias. La mayor utilidad que dejan otras siembras, la necesidad de sacrificar el capital invertido en maquinaria inútil para el tratamiento del ramié y un suelo ó clima inadecuados para el caso, motivarán que

en muchas localidades se abstengan los agricultores de la empresa, ó que puedan seguir dedicándose con éxito á la misma. Pero en países donde todas las condiciones son favorables, el cultivo del ramié puede llegar á ser una fuente de riqueza nacional. Las muestras de esta fibra que algunos de los Estados Sur Americanos exhibieron en la Exposicion Colombina eran tan finas como los mejores productos de China. Es más que probable que algunas de nuestras repúblicas hermanas tendrán éxito en el establecimiento de industrias textiles, que las enriquecerán y aumentarán la riqueza de las naciones. Estos países han adoptado una política industrial que puede dar por resultado un gran desarrollo de sus recursos materiales.

Pero el Congreso de los Estados Unidos ha seguido un camino menos liberal y suspicaz. Acaba de presentarse á nuestra legislatura nacional un proyecto de ley que propone la reducción de derechos sobre yute y ramié importados. La reducción de estos impuestos matará á las nacientes industrias, las que si tuvieran el apoyo del Congreso podrían ser el origen de una prosperidad grande y permanente. En algunos de los Estados del Golfo ha habido un marcado interés por el cultivo del yute y del ramié. Los alemanes de Texas se propusieron cultivar estos textiles en una escala que estuviera en proporción con su importancia comercial, pero ahora es de temerse que la actividad hóstil del Congreso los detenga para dedicarse á una empresa cuyo éxito depende en gran parte de la existencia de una tarifa sobre fibras importadas.

Los ferrocarriles del sur son importantes factores

en su desarrollo industrial. Una sabia administración aumentará notablemente los productos que aquellos transportan. Los fletes bajos impulsarán materialmente el cultivo del yute y del ramié en los Estados Unidos, mientras que los altos lo retrasarán seriamente. Una política generosa traerá su propia recompensa y una reducción de tarifas sería una concesión ventajosa. Hasta la concesión por un período de años para el libre transporte á los mercados principales, sería una liberalidad que el futuro progreso de estas industrias vendría á remunerar con ventaja. Si la producción nacional de yute y de ramié tiene éxito, dará la misma, en el futuro, millones de toneladas de fletes á los ferrocarriles del sur. Un bien comprendido conocimiento de sus propios intereses debería inducir á las Empresas ferrocarrileras del sur á ayudar á industrias que luchan ahora por su porvenir. Es ciertamente la voz de una bien entendida política la que aconseja á los ferrocarriles fomentar las fuentes de sus propias utilidades.

Los Estados Unidos consumen actualmente por año más de 400.000,000 de libras de fibra y costalera extranjeras. De esta gran cantidad, la mayor parte se compone de lino, henequén, yute y ramié importados. Estos textiles pueden cultivarse en este país. ¿No sería prudente fomentar aquí su producción, pagar á obreros americanos por su elaboración y retener dentro de nuestras fronteras los millones que ahora van á enriquecer á naciones extranjeras?

Tierras tan fértiles como los valles del Ganges y del Yangtsekiang, procedimientos agrícolas muy superiores á los empleados en Oriente, un método de labranza

más práctico, cultivadores de superior inteligencia y por lo mismo de mayor capacidad productiva, la gran superioridad de los procedimientos mecánicos para extraer la fibra sobre los manuales y la raspadora automática, indudablemente muy inferior á la de mano, son raras facilidades para la producción y elaboración del yute y del ramié, pero aun con todas estas ventajas tal vez no pueden nuestros agricultores del sur competir ventajosamente con los labradores chinos é indios cuyos jornales son solamente de cinco centavos por día. Sin embargo, bajo la continuada protección de los impuestos existentes, las nuevas industrias están llamadas á producir á la nación una renta anual de algunos millones. Parece que el sostenimiento de una política en la que se basa tan gran desarrollo industrial, no sería más que una sabia previsión y un inteligente egoismo.

CUESTIONARIO

SOBRE

AGRICULTURA GENERAL.

1º ¿Qué semillas y qué plantas se cultivan en esa localidad?

2º Cuál es la unidad de superficie que se usa en esa misma localidad?

Se expresará en metros ó en varas el lado del cuadrado ó los lados del rectángulo que constituye aquella unidad; es decir, los lados de la caballería, fanega, etc.

3º ¿Se usa de algún abono y si se usa cuál es?

4º ¿En qué cantidad se emplea?

5º ¿Cuál es la cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie para cada cosecha que se desea obtener?

6º ¿Cuántas cosechas se obtienen al año de las diversas plantas que se cultivan en esa localidad?

7º ¿Se hacen cultivos de riego en esa localidad, ó se siembra todo de temporal?

Si se hacen cultivos de riego, indicar la proporción

que guardan con los de temporal, ó por lo menos decir si son escasos ó abundantes.

8º ¿Cuánto rinde cada cosecha en la unidad de superficie?

Indicar si es cosecha de temporal ó de riego; en este último caso decir, cuántos riegos se dan á la planta.

9º ¿En qué proporción se obtiene el grano con la paja en las cosechas de trigo, de cebada, de avena y de arroz; es decir, qué cantidad de grano y qué cantidad de paja se obtiene en la unidad de superficie y en cada cosecha?

10º ¿Se siembra con la misma semilla que se cosecha ó se cambia cada año?

11º ¿Si no se cambia, qué medios se emplean para escoger la semilla?

12º ¿Qué maquinaria agrícola se emplea en esa localidad?

COAHUILA.

MUNICIPALIDAD DEL VALLE DE ZARAGOZA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva el maíz, frijol, trigo, chile, cebada y leguminosas en pequeña escala.
2. La suerte de tierra, que mide 400 varas de largo por 200 de ancho.
3. En los pequeños solares se abona alguna vez con estiércol consumido.
4. Lo emplean indeterminadamente.
5. En cada suerte de tierra siembran ocho almudes maíz, de regadío, trigo, de quince á veinte almudes y maíz, de temporal.
6. En esta localidad se obtienen hasta dos cosechas de maíz y trigo.
7. El trigo se siembra de regadío lo mismo que el maíz, pues las siembras de temporal se hacen en corta escala.
8. Una suerte de tierra produce 100 fanegas por término medio (regadío), y se dan tres ó cuatro riegos; las siembras de temporal son eventuales por la escasez de lluvias y cuando se cosecha produce de 50 á 60 fanegas.

9. No puedo contestar con seguridad.

10. Generalmente se usa de la misma semilla.

11. Se escoge en la troje; si es maíz, las mazorcas más pesadas, si es trigo, los haces que tengan el grano más grueso.

12. Está introduciéndose el uso de arados americanos, pero todavía hay muchos del sistema primitivo.

Valle de Zaragoza, Noviembre 14 de 1893.—*Agustín Domínguez.*

MUNICIPALIDAD DE TIERRA BLANCA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva el maíz, trigo, frijol, chile, calabazas y cebada.

2. La suerte de tierra mide 200 por 400 varas.

3. El abono que generalmente se usa en pequeñas cantidades es el estiércol de ganado.

4. Se emplea indeterminadamente.

5. En cada suerte de tierra 8 almudes de maíz y 1 fanega de trigo, de riego.

6. Se hace una cosecha de maíz y otra de trigo.

7. El cultivo generalmente se hace de riego, poco de temporal por falta de lluvias.

8. El rendimiento de cada suerte de tierra es de 150 fanegas de maíz, de 80 á 100 de trigo y de 30 á 40 de frijol de riego.

9. De 100 fanegas de trigo de cosecha salen como 50 cargas de paja, de 100 fanegas de cebada 40 cargas.

10. Se siembra comunmente la misma semilla, procurando escoger la mejor.

11. El medio empleado en el trigo, es escoger el más bien dado; en el maíz el grano más lleno y más apretado en la mazorca, y el frijol el grano más parejo y bien lleno.

12. Los útiles de que se hace uso son: el arado americano, el arado del país, el azadón, la pala, la cortadera y la trilladera.

Hacienda de Tierra Blanca, Distrito de Jiménez, Noviembre 18 de 1893.—*Jorge Lighttoun.*

MUNICIPALIDAD DE JIMÉNEZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva el maíz, trigo, frijol, chícharo, garbanzo, lenteja, haba, papa, camote, melón, sandía, chile, cebolla, repollo, vetabel, tomate, calabaza, chilacayote, durazno, perón, membrillo, albaricoque, álamo, Fresno, etc.

2. La suerte de tierra mide 200 varas por 400.

3. El abono que generalmente se usa es el estiércol de ganado mayor y menor.

4. A doce varas cuadradas se le echan 6 arrobas.

5. En cada suerte de tierra una fanega de trigo ó media de maíz de riego.

6. Se hace una cosecha de maíz y otra de trigo en el año.

7. El cultivo generalmente se hace de riego, poco de temporal por la escasez de lluvias.

8. El rendimiento de cada suerte de tierra es por término medio de 40 á 50 fanegas de trigo y 100 de

maíz, siendo cinco riegos los que estas plantas reciben y otro que le llaman asiento.

9. Se siembra algunas veces de la misma semilla que se cosecha en la hacienda, pero es más conveniente poner la de otras.

10. De 100 fanegas de trigo, se calcula serán 50 cargas de paja.

11. El medio empleado en el trigo es coger el mejor dado, lo mismo que en el maíz.

12. Los útiles de que se valen para el cultivo son el arado americano, la cultivadora, raspilla, azadón, pala, barra, talacho y trilladora.

Hacienda de Guadalupe, Distrito de Jiménez, Noviembre 24 de 1893.—*P. Torres.*

MUNICIPALIDAD DE HIDALGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva el maíz, trigo, frijol, chícharo, garbanzo, lenteja, haba, papa, camote, melón, sandía, chile, cebolla, repollo, vetabel, tomate, calabaza, chilacayote, durazno, perón, membrillo, albaricoque, álamo, fresno, lila, nogal y manzano.

2. La suerte de tierra mide 200 varas por 400.

3. El abono que generalmente se usa es el estiércol de ganado mayor y menor.

4. A doce varas cuadradas se le echan 6 arrobas.

5. En cada suerte de tierra una fanega de trigo ó media fanega de maíz de riego.

6. Se hace una cosecha de maíz y otra de trigo en el año.

7. El cultivo generalmente se hace de riego, poco de temporal por la escasez de lluvias.

8. El rendimiento de cada suerte de tierra es de 100 fanegas de trigo, por otras tantas de maíz de riego, siendo 8 los riegos que se le dan á la planta.

9. De 100 fanegas de trigo de cosecha salen como 50 cargas de paja, de 100 fanegas de cebada 40 cargas.

10. Se siembra algunas veces la misma semilla, procurando la mejor; pero es más conveniente cambiarla por la de otras haciendas.

11. El medio empleado en el trigo es escoger el más bien dado, en el maíz, el de la mazorca más bien dada y de grano más tupido.

12. Los útiles de que se vale para el cultivo, es el arado americano, la cultivadora, la raspilla, el azadón, la pala, la barra, el talacho, cortadora y brilladora.

Hacienda de San Gregorio, Distrito Hidalgo, Noviembre 17 de 1893.—*P. Martínez.*

MUNICIPALIDAD DE PARRAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Trigo, cebada, maíz, frijol, algodón, vid y gran variedad de árboles frutales.

2. La fanega de sembradura ó sea un rectángulo de 276 por 184 varas para los granos, la hectara ó sea un cuadrado 100 por 100 metros para la vid; y el lote ó sea un cuadrado de 1,200 por 1,200 varas (poco más de cien hectaras) para el algodón.

3. Solamente en los viñedos, el estiércol.

4. En cantidades pequeñas y porporciones variables.

5. En una fanega de sembradura caben tres cargas de 14 arrobas de trigo ó cebada; una fanega de maíz; tres y media fanegas de frijol. En una hectara caben 2,500 cepas de vid. En un lote se siembran de cuatrocientas á quinientas arrobas de semilla de algodón.

6. Una cosecha.

7. Generalmente se siembra de riego, pero en años lluviosos se siembra tanto de temporal como de riego. De cinco años á esta parte se han hecho muy pocas temporales y estas se han perdido casi en su totalidad, pues hace quince meses que no llueve, siendo los años anteriores igualmente escasos de lluvia.

8. En cosecha regular producen: el trigo y cebada 51 cargas de 14 arrobas, el maíz 180 fanegas, el frijol de 87 á 90 fanegas. El algodón produce de 12 á 14,000 arrobas de algodón en hueso, sean de 850 á 1000 quintales de algodón limpio. Este varía según la naturaleza del terreno y la bondad del año. La producción de la vid varía según clases y según edades de 5 á 15,000 libras por hectara. Me refiero á siembras de riego y estos se dan en número de 4 riegos para trigo, cebada y maíz, dos para frijol, tres para el algodón y de 3 á 5 al año á la vid, según la edad.

9. De dos á dos y media cargas de paja por una carga de grano; ó sea por unidad de superficie de cien á ciento veinticinco cargas paja por 51 cargas grano, variando esto de la mayor ó menor altura á que se cortan el trigo y la cebada.

10. Se usa de las mismas semillas y se cambia otras veces.

11. Se procura tomarla para trigo y cebada de algún lote de terreno en que se haya producido en buenas condiciones de desarrollo. Para escoger la semilla de maíz, se cuida de separar las mazorcas más grandes y que se maduran primero para obtener una semilla precoz y bien desarrollada. A fin de obtener el grano más grande y más sano, se desgrana solamente una mitad ó dos terceras partes de cada mazorca, que es lo que se aprovecha, dejándose á un lado las puntas para otros usos.

12. Arados de una reja grande, cultivadoras de 5 ó 7 rejas, rastras, cilindros desterronadores, trilladoras, desgranadoras con sus correspondientes motores; todo de procedencia extranjera.

Observaciones.

Las respuestas anteriores pueden considerarse como un promedio de los rendimientos que se obtienen en esta localidad, en virtud de ser tomadas de los resultados de varias fincas que posee el que suscribe, pues es tan variada la conformación del suelo y la naturaleza de los terrenos, que difícilmente podría hacerse un cálculo más preciso.

Hacienda del Rosario, Parras, Enero 11 de 1894.—
E. Madero.

MUNICIPALIDAD DEL SALTILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, trigo, frijol, cebada, garbanzo, avena, alfalfa, alpiste, linaza y azafrancillo.

2. Lotes cuadrados de doscientas varas por lado que es la cabida de una fanega de maíz de sembradura.

3. Se abonan las tierras con estiércol, empleándose de mil á mil quinientas toneladas por cada lote de los expresados.

4. En la cantidad indicada en la anterior respuesta.

5. Una fanega de maíz 22 arrobas, de trigo ó 2 fanegas de frijol.

6. Una cosecha de maíz, otra de frijol y otra de trigo ó de garbanzo.

7. Hay bastante cultivo de regadío y también de temporal.

8. 80 fanegas maíz, 25 cargas trigo, 30 fanegas frijol en tierras de regadío y se dan á la planta seis riegos.

9. Una y media cargas paja por una carga trigo; lo mismo en la cebada; arroz no se cosecha.

10. Se siembra con la misma y sólo algunos agricultores la cambian.

11. No se emplea medio alguno y sólo se procura que vaya limpia.

12. Arados de fierro americanos y del país, para las siembras y segadoras y máquinas de trillar en las cosechas de trigo.

Saltillo, Septiembre 26 de 1893.—*S. Fernández.*

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE ARTEAGA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que de preferencia se cultivan en esta localidad, son: trigo, maíz, frijol, papas y cebada. Plantas: higuera, durazno, pera, perón manzano, chavacano, membrillo, parra.

2. La unidad de superficie que se usa es el decámetro cuadrado.

3. Para el abono de los terrenos de riego se usa el estiércol de ganado mayor y menor.

4. Para diez decámetros de terreno de riego, se emplean 20,000 arrobas de estiércol.

5. En una superficie de diez decámetros cuadrados, se siembra de semilla de maíz un almud, dos de frijol, una arroba de trigo, dos almudes de cebada y 120 libras de semilla de papa.

6. Una cosecha se obtiene en el año de cada clase de semillas á que se refiere la anterior contestación, tanto en los terrenos de riego, como en los de temporal.

7. En esta villa se cultivan de riego las plantas, y en los ranchos foráneos los sembrados son de temporal. Los productos en los terrenos de riego son muy limitados á causa de la mala calidad de éstos, pues los más son calcáreos; mas en los terrenos de temporal son abundantes, cuando oportunamente los visitan las lluvias.

8. En los terrenos de riego rinde la cosecha por cada decámetro una fanega de maíz, dos arrobas de trigo, media fanega de frijol y una fanega de cebada, y en terreno de temporal rinde la cosecha el duplo. Se dan doce riegos en el año.

9. La proporción que se obtiene entre el grano y la papa en cada diez decámetros, es: carga de trigo por carga de paja y lo mismo con el grano de cebada. No se ha calculado en la siembra de maíz y frijol.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. El medio que se emplea para escoger la semilla

es el de preferir en el grano de maíz el más sano y grande, y en cuanto á la de trigo y cebada que esté sano y libre de avena.

12. Para la trilla del trigo se usa la máquina agrícola de vapor, y para el corte la tirada por mulas y caballos.

Arteaga, Septiembre 28 de 1893.—*Pilar Dávila.*

MUNICIPALIDAD DEL GENERAL CEPEDA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan en este Municipio trigo, cebada, garbanzo, maíz, frijol y papa.

2. La unidad de superficie que se usa es la fanega y mide 276 varas de largo por 184 de ancho.

3. No se usa ninguno.

4. En ninguna.

5. En la unidad de superficie expresada se siembran, cuando la tierra es delgada, 562 libras de trigo, 500 de cebada, 380 de garbanzo, 150 de maíz, 350 de frijol y 3,375 de papa, deseando obtener buena cosecha y cuando la tierra es de cuerpo, la mitad de las cantidades referidas.

6. Una de cada una de las semillas mencionadas.

7. Se hacen de uno y otro, siendo la mayor parte de temporal; y haciéndose los primeros en proporción á los segundos, como en una décima parte.

8. Por término medio el rendimiento de cada cosecha en la unidad de superficie indicada en la 2ª resolución, es de 75,000 libras de trigo, 15,000 de cebada,

2,850 de garbanzo, 9,000 de maíz, 2,000 de frijol y 67,500 de papa.

9. Una carga de trigo, por una de papa y lo mismo de cebada.

10. Se siembra con la misma semilla.

11. Los medios empleados son escoger lo mejor del fruto, con excepción de la papa que se prefiere la mediana.

12. Arados americanos marca "Avery," segadoras marca "Osborne" y trilladoras de distintas marcas.

General Cepeda, Septiembre 26 de 1893.—*Francisco N. Acuña.*

MUNICIPALIDAD DE RAMOS ARIZPE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se siembran en esta localidad son maíz, frijol, trigo, cebada, garbanzo, algodón, chícharos y papas; y plantas como durazno, manzana, higuera, nogal, peral, uvas, tejocotes y limas.

2. En la extensión de 276 varas de largo por 184 de ancho ó sean 50,784 varas cuadradas se siembra una fanega de maíz.

3. Los terrenos de agricultura en esta localidad se abonan con estiércol de ganado mayor y menor.

4. Cada vara cuadrada se calcula que puede abonarse con 12 libras de estiércol.

5. En la extensión donde se siembra una fanega de maíz, se siembran dos de frijol, dos de garbanzo, dos de trigo, tres de cebada y una de chícharos.

6. En los seis meses de Abril á Septiembre se cosecha el maíz y frijol, y de Octubre á Marzo el trigo, cebada, garbanzo y chícharo.

7. En el centro y algunas haciendas y ranchos del Municipio se siembra de riego, y en la mayor parte sus labores son eventuales; advirtiéndose que en estas cuando el tiempo es abundante en lluvias su cosecha es doble que en las de regadío.

8. En las labores abonadas produce de cosecha una fanega de maíz de sembradura, 80 fanegas; de garbanzo, 30; de frijol, 30; de cebada, 40; de trigo, 20; de chícharos 25, y 100 arrobas de papa. En terrenos de temporal las semillas antes dichas y en años abundantes dan el doble.

Las labores de regadío tienen seis riegos por temporada de seis meses.

9. Carga por carga.

10. Se siembra con la misma semilla.

11. Se escoge el mejor grano.

12. La única maquinaria que se emplea son trilladoras y segadoras.

Ramos Arizpe, Septiembre 20 de 1893.—*J. García Barreda.*

MUNICIPALIDAD DE PARRAS DE LA FUENTE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en este Municipio son en lo general maíz, trigo, frijol, cebada, algodón, vid, variedad de árboles frutales y toda clase de legumbres.

2. No hay unidad de superficie uniforme, habiéndose adoptado últimamente en el orden oficial la legal en metros.

3. Se usa como único abono el estiércol.

4. En pequeñas cantidades.

5. En seis mil varas cuadradas se siembra una fanega.

6. Sólo se produce en el Municipio una cosecha por año de las diversas semillas y plantas que en él se producen.

7. Se hacen cultivos de riego y de temporal, siendo estos últimos escasos y como con un 10 por ciento de producto sobre las cosechas de riego.

8. El rendimiento por cosecha es por término medio, maíz, cien por una fanega; frijol, veinte por una; cebada, treinta y cinco por una, dándose á los viñedos ocho riegos al año y seis á las semillas.

9. Los granos se obtienen en la proporción de carga por carga.

10. La siembra se hace con la misma semilla que se cosecha.

11. Separándose para esto el mejor grano.

12. Como maquinaria agrícola solamente se usa la trilladora y la desgranadora.

Parras de la Fuente, Septiembre 17 de 1893.—A.
Durán.

MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio se cultivan el trigo, maíz, frijol, garbanzo, y toda clase de cereales y el algodón que es el principal ramo de agricultura.

2. La unidad de superficie es el lote que se compone de 1,200 varas por lado.

3. No se usa abono, pues las tierras se benefician con los enlames que reciben de las aguas del Río Nazas.

4. Como no se usa abono, los enlames son según la cantidad de agua que viene.

5. De trigo, se siembran de 14 á 16 cargas; de maíz, de 4 á 6 fanegas; de frijol, de 10 á 15 fanegas; de garbanzo, la misma cantidad, etc.

6. Solamente una cosecha se levanta al año.

7. Cuando viene el agua en el Río Nazas y se riegan las tierras, se siembra sólo de riego.

8. De trigo se levantan de 800 á 900 cargas; de maíz 1,200 fanegas, etc.

9. Se considera que es igual la cantidad de grano á la de paja.

10. Se usa de la misma semilla.

11. Se procura solamente que la semilla esté en buena condición; esto es, que el grano esté bien lleno.

12. Solamente para cortar y trillar el trigo se usa maquinaria de vapor, así como para despepitar el algodón.

San Pedro, Octubre de 1893. — El Presidente Municipal, *Epitacio Sifuentes*.

MUNICIPALIDAD DE VIESCA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta localidad, son: maíz de tres meses, de cuatro meses y de seis meses (de tiempo); frijol, garbancillo, grullo y pichilingo que es de tres meses y frijol de seis meses; trigo blanco ó colón de tres meses, triguilla (híbrido del trigo blanco y del trigo colorado, sin barba) y trigo mexicano de cinco meses, trigo colorado ó criollo de seis meses en barba. Garbanzo, cebada.

Las plantas que se cultivan, son: algodón, chile muy picante, cebolla, higuera, sandía, melón, maíz de España, vid; árboles frutales (granado, nogal, moral), álamo, fresno, sauz, sabino, caña y betabel ó remolacha algo saladas.

2. La unidad de superficie es la fanega de sembradura y la hectárea. La primera de la medida antigua española y la hectárea 10,000 metros cuadrados.

3. No se usa más que del estiércol como abono.

4. Se usa en muy pequeña cantidad y nada más para los huertillos y potreros.

5. De trigo, se siembra una carga por hectárea; de cebada, lo mismo; de maíz, dos almudes ó 30 libras por hectárea; de garbanzo, tres almudes ó 40 libras por hectárea; frijol, 30 libras por hectárea.

6. Se obtiene una cosecha al año de cada siembra, pues el invierno sólo permite la siembra del trigo y la cebada.

7. Muy poco se siembra de temporal y sólo maíz y frijol, no pasando de tres á cuatro fanegas de cada clase.

Los más de los sembrados se cultivan con riego procedente de aguas naturales que representarán entre la de "Juan Guerra" y la de "Bilbao" como 2,000 pies cúbicos de agua por minuto, se cultivan con estas aguas 300 cargas de 300 libras de semilla de trigo y 25 á 30 fanegas de maíz; el frijol no se da bien.

8. El trigo rinde 20 por uno, la cebada 16 por uno, el garbanzo 40 por uno, el frijol 20 por uno, el maíz 80 á 100 por uno. Los riegos que se dan á las semillas, son tres para el trigo y cebada, y cuatro para el maíz.

9. La proporción del grano con la paja en el trigo y cebada, es de tres cuartos á uno, es decir, por unidad de superficie (hectárea) se obtienen 20 cargas de trigo y 27 cargas de paja.

10. Cada dos años se cambian las semillas, sembrándose de la misma que se cosecha, pero escogida.

11. Se escoge la semilla del grano más sano, separándose al trillar éste.

12. En esta localidad se emplean arados Avery, trilladoras Buffals Pitts, desgranadoras de maíz, máquinas de picar rastrojo y máquinas de moler holote, así como locomóviles, máquinas segadoras de Osborne y una que otra máquina para sembrar trigo.

Observaciones. — Para cambiar la semilla de trigo hacen falta semillas extranjeras que no pueden importarse por los muchos derechos, lo mismo que buenas cebadas, como la Pearl para cerveza y también avenas y lúpulo que se dan bien aquí, y con alguna concesión de esa Secretaría podrían desarrollarse en grande escala estas siembras, teniendo pedido para la cervecería Cuauhtemoc de Monterrey.

También se da muy bien la remolacha y el nabo grande para ganadería.

Las máquinas segadoras se paralizan mucho por falta de hilo, siendo muy fuertes los derechos que pagan, y así sólo se corta sin amarrar, perdiéndose una regular cantidad de grano.

Viesca, Octubre 1º de 1893.—*Luis F. Lajous.*

MUNICIPALIDAD DE MATAMOROS LAGUNA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Algodón, maíz, trigo, frijol y garbanzo.
2. El uso acostumbrado como unidad de superficie en esta localidad, es el de tablas de tierra de 120 á 200 varas de ancho y largo, según el de las propiedades.
3. No se usan abonos.
4. Como no se usan no puede determinarse cantidad alguna.
5. En tabla de 600 varas de largo por 200 de ancho, en termino medio, se siembra de maíz una fanega; de trigo, cuatro y media; de frijol, dos; de garbanzo, una y media, y de algodón, semilla, 20 arrobas.
6. De maíz y de frijol, dos.
7. No existen aguas de pie, y por tal razón las siembras se hacen de temporal.
8. En tabla de 600 varas de largo por 200 de ancho. La cosecha de maíz, tanto de temporal como de socorro—este último en Febrero, en tierras que han sido regadas en los meses de Octubre á Diciembre, y se cosecha sin regarse en Junio—por término medio es de

380 fanegas: la de trigo, de 225; de frijol, 100; de garbanzo, 60 y de algodón, 400 arrobas en hueso.

9. De una fanega de siembra de trigo, resultan por término medio 100 arrobas de paja.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. No se cambia semilla.

12. Arados de hierro.

Matamoros Laguna, Octubre 30 de 1893.—El Presidente Municipal Interino, *Rafael Orduña*.

MUNICIPALIDAD DE MONCLOVA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta localidad, son: maíz, trigo, cebada y frijol.

2. No se usa para la siembra unidad de superficie.

3. No se usa abono.

4. No se emplea abono en ninguna cantidad.

5.

6. Las cosechas que se obtienen al año, son: dos de maíz; una de trigo; una de cebada y una de frijol.

7. Los cultivos se hacen de regadío, los de temporal son escasos.

8. Como no hay unidad de superficie no se puede calcular lo que rinde cada cosecha.

La cosecha es de riego, y se dan tres riegos al frijol y á las demás semillas cuatro riegos.

9.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. No se emplean ningunos medios para escoger la semilla.

12. La maquinaria agrícola que se emplea en esta localidad, es la siguiente: arados americanos, sencillos, trilladoras y desgranadoras de mano.

Monclova, Octubre 5 de 1893.—E. P. M. en T., *Francisco Cuellar*.

MUNICIPALIDAD DE ROMERO RUBIO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan en esta localidad: maíz, frijol, trigo, cebada, garbanzo, granada, higuera, durazno, membrillo, nogal, plátano, caña y otras plantas en muy pequeña escala.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad se denomina suerte ó labor, que se compone de 300 varas de ancho por 600 de largo.

3 y 4. No se usa ningún abono, y por lo mismo no se emplea cantidad alguna.

5. En cada suerte ó labor se siembra fanega y media de maíz ó dos cargas de trigo de 36 almudes, para cada cosecha que se desea obtener.

6. De maíz se levantan dos cosechas en el año, no sembrándose otra semilla en la misma tierra, lo mismo que frijol; y del trigo y las demás plantas sólo se obtiene una sola cosecha en el año.

7. En esta localidad se hace el cultivo de riego y de temporal, siendo los primeros de mayor consideración, por ser en pequeña escala los segundos.

8. Rinde cada cosecha en la unidad de superficie expresada, 200 fanegas de maíz ó 35 cargas de trigo, cuya

cosecha se cultiva de riego, dándose á la siembra de maíz temprano cinco riegos, á la tardía siete y cinco á la siembra de trigo, anotándose que las cosechas de temporal son pequeñas y siempre eventuales.

9. De cada 25 cargas de trigo que se cosechan en la unidad de superficie indicada, se obtienen 300 arrobas de paja, variando esta cantidad según la clase de trigo entre candial y trensillo y según el corte que se le aplique, cuyo producto da en cada cosecha.

10. Se siembra con la misma semilla que se produce y no se cambia ningún año.

11. Los medios que se emplean para escoger la semilla en esta localidad por no hacerse cambio alguno, son los de escoger las semillas ó cosechas que se producen con más feracidad.

12. No se emplea maquinaria agrícola ninguna en esta localidad, pues en todas las siembras se emplean los fierros de labranza y demás útiles y sistemas antiguos.

Romero Rubio, Septiembre 30 de 1893.—El Presidente Municipal, *E. Montemayor*.

MUNICIPALIDAD DE CUATRO CIENEGAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, trigo y algunas otras semillas en pequeña escala. Como plantas: viña, higuera y otras en pequeña escala.

2. La unidad de superficie es la suerte de tierra que se compone de 200 varas cabezal por 400 de fondo.

3. El estiércol.
 4. Indistintamente.
 5. En una suerte de tierra se siembra una carga de trigo y maíz dos álmudes.
 6. Una.
 7. Se hace de riego.
 8. No se siembra de temporal.
 9. Una suerte de tierra produce de 20 á 25 cargas de trigo y de maíz 25 fanegas.
 10. Se hace de las dos maneras.
 11. Se escoge el mejor grano.
 12. Trilladora, desgranadora y molinos de trigo.
- Cuatro Ciénegas, Octubre 14 de 1893.—*Emilio Salinas.*
-

MUNICIPALIDAD DE NADADORES.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, trigo, cebada, frijol y algodón.
2. La porción ó suerte de tierra tiene 500 varas de largo por 360 de ancho.
3. No se usa ningún abono en la tierra que aquí se cultiva.
4. Queda contestada en la anterior respuesta.
5. En cada porción se siembran de maíz 20 almudes ó sean 250 libras, de trigo de 3 á 5 cargas según la calidad de la tierra y tiempo en que se hace la siembra; el trigo pesa de 14 á 15 arrobas carga; de frijol se siembran 4 fanegas y de algodón 8 quintales.
6. Una cosecha al año de cualquiera de las semillas que se cultivan.

7. Todas las siembras son de riego, de temporal muy pocas; las cosechas de riego son buenas casi siempre.

8. La porción de tierra arriba mencionada produce de maíz, 250 á 400 fanegas; de trigo, de 80 á 150 cargas; de cebada de 400 á 600 fanegas de 120 libras; de frijol, de 150 á 168 fanegas y de algodón, de 800 á 1,000 arrobas. Al maíz, trigo y cebada se le dan tres riegos, al frijol uno ó dos y al algodón lo mismo.

9. La proporción de paja es una cuarta parte menor que la del trigo, porque se corta con rozadera y muy pequeño el popote.

10. Algunos agricultores cambian semillas de otras partes porque les da mejor resultado, pero los más siembran de las mismas que cosechan.

11. Los que no cambian semillas procuran escoger el maíz sano y bien dado, lo mismo que la de trigo.

12. Para sembrar usan arados americanos tirados por mulas; para trillar el trigo y desgranar el maíz, con máquina movida con fuerza de sangre.

Nadadores, Octubre 12 de 1893.—*Cristóbal Juárez.*

MUNICIPALIDAD DE SAN BUENAVENTURA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta localidad, son: trigo, maíz, frijol y cebada. Las plantas son: el granado, la higuera, la caña de azúcar y el plátano, estas últimas en tan pequeña escala que sólo se encuentran en algunos solares para que las familias aprovechen sus frutos y no para especulación.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad es imposible precisarla, en razón á que las tierras mercedadas ó de título se encuentran en su mayor parte perdidas y abandonadas á causa del salitre que contiene el terreno y la que se cultiva está indivisa ó mancomunada, beneficiándose por los labradores las porciones de terreno que más les conviene, indistintamente, es decir, cambiando de tierra cada año.

3. El abono que se usa en esta localidad es el estiércol del ganado de pelo, lanar y caballar.

4. La cantidad de abono que se emplea es en muy pequeña escala, pues sólo se abonan algunos solares y muy pequeñas porciones de tierra de labor.

5. La cantidad de semilla que se siembra en esta localidad, por término medio, en las siembras que en lo general se hacen en el Municipio es de 50 cargas de maíz y 150 cargas de trigo, para obtener como cosecha de lo primero 1,000 á 1,500 cargas y de lo segundo, de 2,700 á 3,000 cargas.

6. En el año se obtienen dos cosechas de maíz y una de trigo.

7. Las siembras en general son de riego en este Municipio.

8. La cosecha produce siendo de maíz á razón de 10 cargas por una y de trigo de 10 á 12 cargas por una, siendo la siembra de riego, á la cual se le dan de dos á tres riegos.

9. La proporción de la paja con el grano es de 12 arrobas de paja por carga de trigo.

10. Las siembras se hacen con las semillas de la misma cosecha.

11. El medio que se emplea para escoger las semillas es el siguiente: en el maíz se escoge el grano más parejo y en el trigo el más delgado.

12. La única maquinaria que se emplea en la agricultura es la trilladora.

San Buenaventura, Octubre 10 de 1893.—*Octaviano Flores.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA DEL SACRAMENTO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta Municipalidad, son: maíz, trigo, cebada, frijol, caña, tabaco y algunas plantas de muy poca importancia.

2. La unidad de superficie de este Municipio es un polígono que encierra 168.750,000 varas cuadradas.

3 y 4. No se usa de ningún abono en esta Municipalidad.

5. La cantidad de semilla que se siembra es de 60 fanegas de maíz, 120 cargas de trigo, 30 fanegas de cebada, igual número de frijol y caña y tabaco en muy poca escala.

6. Las cosechas que se obtienen, son las siguientes: maíz, 6,000 fanegas; trigo, 1,200 cargas; cebada, 450 fanegas y 600 de frijol.

7. Los cultivos que se hacen son todos de riego.

8. Esta pregunta queda resuelta en la 6ª, puesto que allí se expresa lo que rinde la cosecha. Al maíz, trigo y cebada se les da cuatro riegos á cada una de estas plantas y dos al frijol.

9. La paja y grano del trigo y cebada se obtiene en igual cantidad de peso cada una.

10. No se cambia de semilla en este Municipio.

11. No hay ningunos medios adoptados para escoger la semilla.

12. Se emplea en la siembra el arado americano, y en la trilla máquina de la misma clase.

Villa del Sacramento, Octubre 3 de 1893.—*Julían García.*

MUNICIPALIDAD DE ABASOLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva en esta Municipalidad el trigo, maíz, caña de azúcar, frijol y algodón.

2. No se usa unidad de superficie determinada.

3. El abono para las tierras es el trébol el cual se mezcla por medio del arado.

4. No hay cantidad determinada.

5. En un cuadro de terreno que mide 240 varas por lado se siembra una fanega de maíz. En la misma cantidad de tierra se siembra una y media cargas de trigo.

6. De maíz se obtienen al año dos cosechas; de trigo, caña de azúcar, frijol y algodón una.

7. Se cultiva por medio de riego.

8. La fanega de maíz produce por término medio 120 fanegas y una carga de trigo de sembradura produce 20 cargas. Se dan al maíz cuatro riegos y al trigo tres.

9. Se obtiene en la superficie de 240 varas la cantidad de 30 cargas de trigo y 300 arrobas de paja.

10. Algunos agricultores cambian semillas trayéndolas de otros Municipios.

11. Los agricultores que emplean para la siembra de las mismas semillas que cosechan la escogen apartando el trigo más limpio, es decir, que no tenga revuelto otras semillas como cebada, avena y trébol, escogiendo también del maíz la mazorca más sana ocupando de esta solamente la mitad de la parte gruesa.

12. Se emplean máquinas para trillar el trigo y para cortarlo.

Abasolo, Octubre 2 de 1893.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DE JUÁREZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que en esta localidad se cultivan son: maíz, caña de azúcar y algodón; respecto de plantas son tan pocas que no merecen mencionarse.

2. La unidad de superficie que se usa en esta misma localidad es la suerte de tierra, que es un rectángulo compuesto de 552 varas de largo sobre 276 de ancho.

3 y 4. No se usa abono ninguno.

5. La cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie para cada cosecha que se desee obtener es: para el maíz tres fanegas, para la caña 2,400 surcos de 120 varas de largo que caben en la unidad de superficie se emplean 800 cuerdas de semilla y para el algodón 4 quintales.

6. De maíz se obtienen al año dos cosechas, y del

algodón y caña una; advirtiendo que respecto del algodón no siempre se cultiva en esta, sino en aquellos años escasos de lluvias que es cuando da mejor resultado dicha siembra.

7. En esta localidad no se hacen más que cultivos de riego.

8. En la unidad de superficie la siembra de maíz da un producto de 240 fanegas, de algodón 200 quintales y los plantíos de caña dan un producto de 600 cargas de dulces. Al maíz se le dan cuatro riegos, al algodón también cuatro y á la caña quince.

9. La siembra de trigo muy rara vez se hace en esta localidad porque siempre se ha perdido, en consecuencia no es posible precisar en qué proporción se obtiene el grano con la paja.

10. Unos agricultores acostumbran cambiar la semilla cada año y otros no.

11. De la semilla hacen uso de aquella que lleva mejor grano.

12. Ninguna maquinaria agrícola se emplea en esta localidad.

Juárez, Octubre 18 de 1893.—*Donaciano Maldonado.*

MUNICIPALIDAD DE SABINAS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan son el maíz, trigo, cebada, frijol, algodón y caña de azúcar, todo de riego.

2. La cosecha de maíz rinde 33,750 cargas anuales

y se obtiene en la cosecha 150 por una de sembradura, y esta ocupa una extensión de terreno para su siembra de 43,200 metros cuadrados; se hacen dos cosechas al año y se le dan seis riegos en cada una, siendo estos por quincenas.

3. No se usa de ningún abono para las tierras.

4. La cosecha de trigo rinde 1,000 cargas anuales y solamente se le dan dos riegos, con lo que es bastante para su cosecha y produce por término medio á 10 cargas de cosecha por una de siembra; ocupa una extensión de terreno de 43,200 metros cuadrados y se obtiene el grano en 12 arrobas de peso por 6 de paja.

5. La cosecha de cebada rinde 900 fanegas; produce por término medio 30 fanegas en cosecha por una de siembra; esta ocupa una extensión para su siembra de 9,000 metros cuadrados; se le dan tres riegos y no se hace constar la proporción del grano con la papa por no haber en la época cebada en bruto para hacer la calificación.

6. La cosecha de frijol rinde 3,000 fanegas anuales, produce en cosecha 20 por una de siembra, ocupa una extensión de terreno de 10,800 metros cuadrados y solamente se le dan dos riegos para que rinda el fruto.

7. La cosecha de algodón rinde 2,000 quintales; este produce 15 por uno de siembra, ocupa una extensión de 7,200 metros cuadrados y con dos riegos es bastante para que rinda el fruto.

8. La cosecha de caña de azúcar rinde de piloncillo 1,000 cargas anuales; el terreno que ocupa una carga para cultivarse es de 320 metros cuadrados; á esta planta se le dan veinte riegos para poderse cosechar, estos

en quincenas y para la siembra de esta planta se usa del cogoyo que se le quita á la caña al hacer la mollienda.

9. El arroz y la avena no se conoce su cultivo en este Municipio.

10. Para las siembras no se usa cambiar de semillas, se siembran de las mismas que se cosechan, solamente para el maíz se acostumbra escogerlo del más parejo antes de hacer el desgrane.

11. No se usa de ninguna maquinaria agrícola en este Municipio, más que el arado y azadón instrumentos de uso común.

Sabinas, Octubre 25 de 1893.—*Vicente Romo.*

MUNICIPALIDAD DE VILLA OCAMPO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, trigo, cebada, higueras, duraznos y granados.

2. Para la siembra de maíz y trigo se emplea un sitio de ganado mayor; la unidad de superficie empleada en el cultivo de las demás plantas no se puede apreciar exactamente.

3. No se usa ninguno.

4. En ninguna.

5. Para obtener una cosecha de 3,000 fanegas de maíz, sembrado en medio sitio de ganado mayor, se necesitan 20 fanegas de sembradura.

6. De maíz, trigo y demás plantas una cosecha al año.

7. Los cultivos que se hacen son todos de riego; á ve-

ces son abundantes cuando el tiempo es favorable, y escasos cuando es adverso.

8. La cosecha de maíz sembrado en medio sitio de ganado mayor asciende á 3,000 fanegas, cuando el año es favorable. La cosecha de trigo sembrado en medio sitio de ganado mayor asciende á 2,000 cargas, cuando el año es bueno. Como las cosechas que se levantan anualmente son de riego, hay que dar cinco riegos á lo menos al maíz y al trigo.

9. La cantidad de paja que se obtiene en el trigo que se levanta cada año, asciende á la cuarta parte de dicho grano, é igual cantidad en la cebada. El arroz no se cultiva en este Municipio. La cantidad de trigo sembrado en la unidad de superficie, ó sea en medio sitio de ganado mayor, son 20 cargas, las cuales producen la cantidad de paja que queda citada.

10. No hay cambio y se siembra con la misma.

11. Se escoge en la galera.

12. La trilladora.

Ocampo, Octubre 5 de 1893.—*J. R. y Rodríguez.*—*F. Castro Cortés*, secretario.

MUNICIPALIDAD DE MÚZQUIZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz, trigo, frijol, caña, cebolla, col, repollo, lechuga, betabel, naranjos agrios y de China, limones, duraznos, ciruelos, chavacanos, damascos, perones, manzanos, membrillos, higueras, granados, plátanos y ahuate.

2. Lotes de tierra, compuestos de un cuadrado que mide 419 metros por lado.

3. No se usa.

4. Ninguna.

5. Dos fanegas de maíz.

6. De maíz dos cosechas, de frijol dos, de trigo una, de caña una, cebolla dos y demás legumbres una.

7. Todo de riego.

8. Doscientas fanegas de maíz. Cinco riegos.

9. Sesenta cargas de trigo y treinta y cinco cargas de paja.

10. Se cambia cada año.

11. La misma.

12. Herramienta extranjera y antigua del país.

Múzquiz, Octubre 4 de 1893.—*M. Múzquiz O.*

MUNICIPALIDAD DE ZARAGOZA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva el maíz, frijol, trigo, cebada, caña y otras semillas.

2. Cincuenta leguas de terreno arable.

3. Ninguno.

4. En ninguna.

5. La unidad de superficie que se usa aquí para la siembra de una fanega de maíz es de 1,200 pasos de largo por 50 de ancho.

6. Se obtienen dos de maíz una de temprano y otra de tardío.

7. Los cultivos se hacen en ésta de riego y no de tem-

poral. Los cultivos de riego son regularmente abundantes.

8. Regularmente rinde aquí la fanega de sembradura, cien fanegas de maíz, y la de trigo, frijol y cebada no se puede calcular. Esta cosecha se hace también de riego.

9. Se ignora.

10. En algunas veces se siembra con la misma semilla de la cosecha que se levanta y en otras se compra en otras localidades.

11. Cuando no se siembra con la misma semilla que se cosecha se manda comprar á otra parte.

12. Ninguna.

Zaragoza, Octubre 17 de 1893.—El Presidente municipal, *Inocente Santos*.

MUNICIPALIDAD DE VILLA GARZA GALÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cosecha maíz, algodón, caña de azúcar, cebolla, ajo, repollo, zanahoria, betabel, lechuga, espárrago, durazno, ciruela, membrillo é higo.

2. El área de terreno para el cultivo del maíz, es de 2,640 varas de largo por 600 de ancho.

3. Para el abono de las tierras se usa el estiércol.

4. La cantidad de abono es de diez fanegas por 100 varas.

5. De la fanega de maíz se producen 72 cargas.

6. El maíz da dos cosechas y los demás sólo una.

7. Toda la siembra es de temporal.

8. En un cuadro de 100 varas por lado, 3 arrobas semilla de algodón; caña de azúcar, 100 surcos y de ellos producen 50 cargas piloncillo; de camote, 140 fanegas y de cebolla, 1,600 arrobas.

9.

10. Se cambia semilla cada año.

11.

12. Se emplean los arados, sembradoras y cultivadoras, sistema americano.

Villa Garza Galán, Octubre 13 de 1893.—El Presidente Municipal, *Manuel Alderete*.

MUNICIPALIDAD DE VILLA DE FUENTE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad,

1. Se cultiva: maíz, algodón, caña, en pequeña escala.

2. La unidad de superficie del terreno que se cultiva consiste de 222 metros de latitud por 19,722 de longitud.

3. No se usa de abono.

4. No se puede expresar cantidad.

5. La cantidad de maíz que se puede sembrar en la unidad del terreno, será 60 fanegas, pero como no se puede sembrar por la falta de riego, se destina una parte para temprano, otra para tardío y otra para algodón.

6. Las cosechas que se obtienen al año, de maíz, son dos; de algodón, una; de caña, una.

7. Los cultivos en esta localidad son de riego; nada de temporal por no haber terrenos á propósito, y las cosechas son escasas por lo delgado del terreno.

8. Puede rendir cada cosecha, si se siembra de maíz toda la superficie, 7,200 fanegas, y de algodón resultaron 30,000 arrobas; para lograr la cosecha de maíz se necesitan tres riegos, y si el año es estéril, el algodón necesita los mismos tres riegos.

9. No se acostumbra sembrar en esta Municipalidad trigo, cebada, avena y arroz, razón por que no se puede calcular su rendimiento.

10. Se suele muchas veces sembrar con la semilla que se cosecha.

11. El medio que se emplea para escoger la semilla, es escoger de lo más florido del maíz y se desgranados tercercas partes de la mazorca, y la otra parte no se utiliza en siembra; de algodón, de las primeras cosechas se toma la semilla para la siembra.

12. No se usan máquinas de ninguna especie, únicamente arados americanos tirados por bestias ó bueyes.

Fuente, Octubre 3 de 1893.—El Presidente Municipal, *Eulalio Villarreal*.

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE MORELOS.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Maíz y algodón.
2. Varas cuadradas, 11.160,000.
3. No se usa de ninguno.
4. En ninguna cantidad.
5. Noventa y tres fanegas de maíz con peso de 168 libras por una, y 200 quintales de algodón.
6. Dos cosechas al año.

7. Se hacen los cultivos con agua de riego.
8. Rinde por término medio 9,300 fanegas de maíz y 8,000 arrobas de algodón, por estarse haciendo experiencias con las diferentes clases de semillas que se traen de los Estados Unidos.
9. En ninguna escala se siembra el trigo, cebada, avena ni arroz.
10. Se siembra de la misma semilla que se cosecha.
11. De la mejor calidad que se cosecha, es la que se siembra.
12. No se emplea ninguna maquinaria de agricultura.

Morelos, Octubre 10 de 1893.— El Presidente Municipal, *Juan Castro*.

MUNICIPALIDAD DE JIMÉNEZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son: maíz, algodón, caña de azúcar y frijol, siendo este último en muy pequeña escala.
2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, consiste en 1.112,832 varas cuadradas ó sean dos caballerías de tierra de 504 varas de frente por 2,208 de longitud.
3. La exuberancia del suelo no necesita de abono.
4. No se emplea ninguna cantidad.
5. La cantidad de semilla que se siembra en la unidad de superficie de 400 varas cuadradas, consiste aproximativamente en tres almudes de maíz, un quin-

tal de semilla de algodón, cincuenta surcos de caña y como de una á dos fanegas de frijol, obteniendo por resultado setenta y cinco fanegas de maíz, doscientas arrobas de algodón, diez cargas de dulce y de diez y ocho á veinte fanegas de frijol.

6. Las cosechas que anualmente se obtienen de las plantas que se cultivan, son: dos de maíz, una de frijol, una de algodón y, por consiguiente, otra de caña de azúcar.

7. Los cultivos que se verifican en esta misma localidad son de riego, y por la misma razón no se hace ninguna siembra temporal.

8. El rendimiento de la cosecha en la unidad de superficie es respectivamente el de 500 fanegas maíz, de 12,000 á 15,000 arrobas de algodón, de 24 cargas de dulce y 30 fanegas de frijol, necesitando estas plantas: la de maíz, dos riegos; uno la de frijol; la de caña, de seis á ocho y ninguna la de algodón.

9. En esta localidad no se siembra el trigo, cebada, avena y arroz.

10. Con la misma semilla que se cosecha se siembra, y pocas ó ningunas veces se cambia.

11. Los medios que se emplean en escoger la semilla, consisten únicamente en apartar la mejor.

12. En esta localidad no se emplea ninguna maquinaria agrícola.

Jiménez, Octubre 9 de 1893.—E. S. R., *Vicente Pérez*.

MUNICIPALIDAD DE ROSALES.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se siembran en esta localidad, son: maíz, trigo, garbanzo, algodón, caña dulce é infinidad de frutas. Plantas: durazno, manzano, membrillo, higuera, nogal, granado, etc.

2. La medida que se usa en esta localidad es por varas y se da el ancho y largo que se desea.

3. No se usa ningún abono y sólo sí el natural.

4. No se emplea ninguna cantidad de abono.

5. Se siembra el maíz en una superficie de 50 varas de ancho y 250 varas de largo un almud, ó lo que es lo mismo 1,800 varas una fanega de doce almudes, y se calcula ochenta fanegas de doce almudes de catorce libras.

6. Se obtienen dos cosechas al año de maíz y frijol, y otras frutas.

7. El cultivo es de riego, no hay temporales.

8. Rinde cada cosecha de maíz á razón de una fanega por ochenta; de trigo da una carga por catorce; frijol á razón de un almud por dos fanegas; garbanzo á un almud por ocho; algodón y caña dulce es incalculable; todo es de riego tres y cuatro veces anuales, poco menos el algodón y frutas.

9. La proporción que se obtiene del grano de trigo; la cantidad de paja no se puede calcular porque varía mucho según lo bien que se dé la cosecha.

10. Algunos labradores procuran cambiar semillas en tierras que no regó el agua la semilla que se va á sembrar, pero los más siembran de la misma cosecha que levantan y siembran las mismas tierras.

11. El medio para escoger la semilla es, de la más sana que se consiga.

12. No se hace uso de maquinaria; se emplean para la agricultura, los arados americanos y mexicanos, azadones y hachas para los desmontes.

Rosales, Octubre 9 de 1893.—El P. M., *R. Cárdenas*.

MUNICIPALIDAD DE GIGEDO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas que se cultivan en esta localidad son las siguientes: maíz, frijol, algodón, trigo, chile piquín, tomate colorado, cebolla, ajos, caña, higos, duraznos, membrillos, chavacanos y ciruelos.

2. Para maíz, se usa una superficie de tierra de 1,875 varas por lado por 800 de frente, para sembrar 12 fanegas de maíz temprano y tardío, una sola vez al año; en cuya superficie se ocupan 15 días de agua para su riego, y produce 12 fanegas por un almud de sembradura. Para frijol se emplea una superficie de tierra de 500 varas por lado, por 200 de frente, para sembrar 30 almudes dos veces al año, en la cual se emplea un día de agua para su riego, y produce 2 fanegas por almud de sembradura. Para algodón se usa una superficie de tierra de 1,500 varas por lado, por 480 de frente, para sembrar 60 arrobas de semilla una vez al año; en la que se emplean 6 días de agua para su riego, y produce una arroba de sembradura 100 arrobas de algodón. Para sembrar 15 cargas de trigo se usa una superficie

de 1,350 varas por lado, por 480 de frente, empleando para riego 4 días de agua, y produce 8 cargas por una fanega de sembradura, y un 25 por 100 más de paja. El chile piquín y tomate colorado se cultivan en igual proporción, tomando por base un cuadro de 60 varas, el que puede producir 15 fanegas ó 25 arrobas de cosecha de cada cosa, regándose 4 veces al mes, con una hora de agua el cuadro, y se cultivan aproximadamente unos 6 cuadros. En igual superficie de tierra se siembran 25,000 cebollas ó ajos, con el mismo cultivo y se venden á un peso el ciento, cultivándose de 2 á 3 cuadros. En un cuadro de 80 varas se cultivan 40 surcos de caña dulce que producen 5 pesos cada surco, ó un cuarto de carga, dándole cuatro riegos al mes, y se cultivan de 1,000 á 1,500 surcos. Los higos, duraznos, membrillos, chavacanos y ciruelos se dan más bien por naturaleza que por el cultivo y varían en sus cosechas según la fertilidad del año.

3. Las tierras se abonan naturalmente con la vegetación que mata el invierno sobre las mismas.

4. Por lo dicho en la anterior, no se emplea abono.

5. No se tiene señalada.

6. Según es el temporal del año.

7. La agricultura de esta localidad toda es de riego, y generalmente se dan cuatro riegos al maíz, frijol, algodón y trigo para rendir la cosecha.

8. No se puede calcular.

9. Se ignora.

10. Las semillas no se cambian para sembrarse, sólo la del maíz se escoge la más florida.

11. Lo dicho en la contestación anterior.

12. No hay maquinaria que alivie el trabajo agrícola.

Gigedo, Octubre 8 de 1893.—El P. M., *Benjamín F. Garza*.

MUNICIPALIDAD DE NAVA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio se cultiva el maíz, siembra temprana y tardía.

2. En esta localidad se usa como unidad de superficie para la agricultura, tres sitios de ganado mayor de 5,000 varas por lado, una por cada hacienda, de treinta días y medio cada una, haciendo en conjunto noventa y una y media acciones. La hacienda de la Saucedá de esta misma localidad, tiene como unidad de superficie para sus siembras, ocho caballerías de tierra; está dividida en treinta acciones.

3. No se usa en las tierras de ningún abono.

4. No usándose ningún abono no se puede expresar cantidad.

5. Estando divididas como se dijo las tres haciendas en el Municipio en treinta y media acciones cada una, que hacen en conjunto noventa y una y media, y en treinta acciones la hacienda de la Saucedá; se siembra por cada acción de las tres primeras ocho almudes de maíz temprano y ocho de tardío. La hacienda de la Saucedá, siendo una vertiente eventual, se le siembran cuatro fanegas cuando el año es abundante en lluvias. Tardío no se cosecha porque se agota la vertiente.

6. No habiendo plantas en este Municipio que se cul-

tiven y exploten, no se sabe cuántas cosechas pueden dar al año.

7. Se hace todo de riego.

8. Cada hacienda en este Municipio, que comprende un sitio de ganado mayor, produce de maíz, cosecha temprana, 1,500 fanegas, y 1,500 de tardía. La hacienda de la Saucedá produce, cuando el año es abundante en lluvias, 300 fanegas de maíz, y cuando es escaso 150.

9. No cultivándose las semillas que se expresan en esta pregunta, no se puede expresar la proporción que se pide entre el grano y la paja.

10. Se siembra con la misma semilla que se cosecha.

11. Se saca siempre de la semilla que se cosecha la más sana para hacer la siembra.

12. Se emplean los arados mexicanos y extranjeros.

Nava, Octubre 2 de 1893.—El P. M., *José M. G. Neve*.
—El secretario, *P. Guadarrama*.

MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE GUERRERO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Las semillas y plantas que se cultivan en esta localidad, son: algodón, maíz, caña, frijol y trigo.

2. La unidad de superficie que se usa en esta localidad, no se puede expresar con la exactitud de medida que requiere, por razón de que la tierra que se cultiva no está reglamentada bajo medida exacta.

3. No se usa abono.

4. No se emplea.

5. El algodón en 100 metros en cuadro, se siembra

una arroba semilla; el maíz en 100 metros en cuadro, se siembran dos almudes; la caña en 100 metros cuadrados, se siembran 50 surcos; el frijol en 100 metros en cuadro, se siembran 4 almudes; el trigo en 100 metros cuadrados, se siembran 6 almudes.

6. Del maíz y frijol se obtienen dos cosechas al año.

7. Se hace cultivo de riego y temporal, y sólo da resultado favorable el temporal cuando el año es lluvioso, y en tal caso se obtiene igual cosecha al de riego.

8. El algodón en 100 metros en cuadro, 200 arrobas; el maíz en 100 metros en cuadro, 40 fanegas; la caña en 100 metros en cuadro, 15 cargas; el frijol en 100 metros en cuadro, 6 cargas. A consecuencia de que el agua de que se hace uso en esta localidad es muy poca, no se puede decir con certidumbre que se dan cierto número de riegos, pero sí se puede decir que á la siembra que se logra darle tres riegos, la cosecha es buena, esto es respecto del maíz, algodón y frijol; por cuanto á la caña y el trigo, como éste se siembra en el invierno, tiempo en que se encuentran las aguas en su mayor parte desocupadas, pueden alcanzar á cuatro ó cinco riegos, con lo cual se obtiene buena cosecha.

9. La proporción del trigo con la paja no se conoce, por razón de que los labradores que siembran trigo, no hacen mayor aprecio de la paja, en virtud de no tener demanda.

10. Algunos labradores acostumbran cambiar la semilla.

11. Los que no cambian escogen de lo más sano de la cosecha y la guardan con mucho cuidado para que no se pique.

12. No se usa maquinaria, más que el molino de hierro para moler la caña.

Guerrero, Octubre 27 de 1893.—El Presidente Municipal, *Andrés Garza*.

MUNICIPALIDAD DE ALLENDE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultivan las semillas y plantas siguientes: maíz, frijol, algodón, camote y caña.

2. La unidad de superficie que se usa, es la fanega de sembradura de maíz, que se compone de 1,440 varas por lado.

3. No se usa abono alguno.

4. No se emplea en ninguna cantidad.

5. La semilla que se emplea en la unidad de superficie expresada, es como sigue: de maíz, una fanega; de frijol, cuatro; de camote, noventa y seis; de algodón, cinco quintales; de caña, 153,600 plantas ó cogollos.

6. De maíz y frijol, se obtienen dos cosechas al año, y de camote, algodón y caña, sólo una cosecha.

7. El cultivo generalmente es de riego, empleándose también el de temporal en muy pequeña escala.

8. La cosecha de maíz rinde ó produce por unidad de superficie 150 fanegas; la de frijol, 80; la de algodón, 200 quintales; la de camote, 640 fanegas; la de caña, 160 cargas; piloncillo. Estas cosechas son de riego, dándose á las de maíz, camote y algodón, tres riegos; á la de frijol, dos y á la de caña, dos riegos cada mes.

9. Trigo, cebada, avena y arroz, no se cultivan.

10. Se siembra con la semilla que se cosecha, á excepción de la de algodón que se cambia.

11. Para la siembra del maíz, la semilla que se emplea se escoge que sea del mejor grano. Para la de camote, el más chico.

12. No se emplea maquinaria agrícola alguna.

Allende Octubre 23 de 1893.—*Carlos Bosques.*

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD PORFIRIO DÍAZ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se cultiva en esta Municipalidad: maíz, trigo, cebada, avena y algodón.

2. Se usa como unidad de superficie la fanega de maíz de sembradura, sistema antiguo, que contiene una área de 89,084 varas cuadradas que resultan de un paralelógramo de 376 varas longitud por 184 latitud.

3. No se usa ningún abono.

4. En ninguna cantidad.

5. De maíz, se siembran doce almudes; de trigo, cebada y avena, cuatro fanegas ó sean setenta y dos almudes de semilla, y en el algodón se emplean generalmente cuatro quintales de semilla, para utilizarse uno al desahijarse.

6. De maíz se obtienen dos, y de trigo, cebada, avena y algodón, una cosecha.

7. Se hacen cultivos de riego y se siembra de temporal. Cuando el año es abundante en lluvias, es igual la proporción, pero en años de sequía se pierden las siembras de temporal.

8. Como término medio, rinde cada cosecha en la unidad de superficie: maíz, 100 fanegas; trigo, cebada y avena, 60 cargas y algodón, 1,500 arrobas en hueso, cosecha de riego, dándose al maíz tres riegos y al trigo, cebada, avena y algodón, dos.

9. En el trigo, se obtienen 3,000 arrobas de paja por 60 cargas grano, y de cebada y avena, 1,800 arrobas paja por 60 cargas grano.

10. Se prefiere la misma semilla que se cosecha.

11. Se emplean los siguientes medios: para el maíz, el grano de la mazorca más sano y grande, desechándose sus extremos; y para el trigo, avena, cebada y algodón, el grano más parejo, grande y sano.

12. Solamente existen dos molinos, uno movido por vapor y el otro movido por agua, para maíz y trigo, con despepitadores de algodón y prensa para empacarlo.

Ciudad Porfirio Díaz, Octubre 9 de 1893.—El Presidente Municipal, *M. Rodríguez*.

CUESTIONARIO SOBRE APICULTURA.

1ª ¿Se dedican en ese Estado á la industria ó cría de las abejas?

2ª ¿En qué Municipio se encuentra esa industria y á qué Cantón, Distrito ó Partido pertenece el Municipio?

3ª ¿Es una verdadera industria ó una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas?

4ª ¿Se crían ó explotan varias especies de abejas?

5ª ¿Con qué nombres vulgares se conocen?

6ª ¿En qué meses del año aparecen los enjambres?

7ª ¿Cómo se recogen?

8ª ¿En qué clase de colmenas ó cajas se depositan?

9ª ¿Qué cuidados se tienen con las abejas en las distintas épocas del año?

10ª ¿Cuál es la exposición, respecto de los vientos dominantes, á la cual conviene mejor colocar las colmenas ó cajas?

11ª ¿Cuáles son los productos que se obtienen de esta industria?

12ª ¿Qué cantidad de cera produce una colmena en un año?

13ª ¿Qué cantidad de miel produce una colmena en un año?

14ª ¿Cómo se extrae la cera y cómo la miel?

15ª ¿Qué cantidad de cera y qué cantidad de miel se producen anualmente en esa localidad?

16ª ¿Qué número de colmenas hay aproximadamente en esa localidad?

17ª ¿Cuáles son las plazas de consumo y qué flete paga la arroba de cera y la de miel por conducción á esas plazas?

18ª ¿Se exporta la cera en estado amarillo ó blanqueada?

19ª ¿En este caso, qué métodos se emplean para blanquearla?

20ª ¿A qué precio se vende?

21ª ¿Cuánto vale un enjambre y cuánto una colmena?

22ª ¿Qué plantas son las preferidas por las abejas?

23ª ¿Qué animales ó plantas dañan á estos insectos?

24ª ¿Es susceptible de mayor desarrollo en esa localidad la apicultura y á qué grado puede impulsarse?

CAMPECHE.

MUNICIPALIDAD DEL CARMEN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. No. En tiempos atrás fué una fuente de riqueza en el país, hasta el punto de que la cera lleva el nombre de Campeche.

2. En ninguno como industria y sí en todo el Estado existen colmenares más ó menos numerosos pero sin cultivo, y sólo para uso doméstico ó sea pequeñas ventas entre familias.

3. Contestada en la anterior.

4. Se explota sólo la abeja común entre nosotros que carece de aguijón, pues los panales que las otras hacen sólo se recogen en los campos.

5. Con el nombre de abeja y otra con el maya Exepero; no tiene importancia porque no hace colmenas.

6. No habiendo industria no hay observación ninguna.

7. Tomándole los panales ó sean los hijos á la abeja común y depositándolos en colmenas nuevas.

8. En palos cuya madera ha sido destruída ya por la acción del tiempo ó artificialmente, y se llaman vulgarmente corchos, cuyas dimensiones son de 2 hasta 3 pies de largo y distintos gruesos.

9. Estos se reducen á preservarlas de las hormigas y de las aves llamadas Gip-Shop, color de ladrillo, que se alimenta con ellas exclusivamente.

10. Mirando hacia el Oriente, cuya posición es para que el terral ó viento S.E. los bañe.

11. Cera y miel, la primera amarilla oscura y la segunda variando de color y de densidad según la época del año en que se recoge, siendo la de primavera menos coloreada y más densa.

12. Una libra.

13. Por término medio 24 libras.

14. Rutinariamente: es decir, destapando el corcho ó la colmena, meten un palito al que le han hecho punta y con él pican las vejigas que contienen la miel que recogen en un trasto, luego sacan la cera que someten al procedimiento indicado más adelante en la respuesta núm. 19.

15. No es posible apreciarla porque esta industria falta completamente.

16. No es posible apreciarlo por la razón anterior y existir éstas en casas particulares.

17. No hay exportación.

18. Se expende en este mercado en estado amarillo y blanqueada.

19. Repetidos lavados y exposición á la intemperie, durando cada exposición una semana.

20. La amarilla 68 cs. libra y la blanca de 1 peso 12 cs. á 1 peso 25 cs. libra.

21. El enjambre no se recoge. La colmena poblada vale 50 cs.

22. Liban la miel de todas las flores.

23. Las hormigas de diversas especies y el Come Abejas de que ya se ha hablado.

24. Es susceptible á un grado de desarrollo tal, que puede llegar al de constituir un venero de riqueza.

Cármén, Octubre 14 de 1893.—*Onecifero Durán*.

MUNICIPALIDAD DE CALKINÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.
2. En el de Calkiní partido de Hecelchakán.
3. Participa de uno y otro.
4. Sólo una, la Americana.
5. Con el de *Xpotcal* en maya.
6. Son fijos en sus colmenares.
7. Ya se dijo antes.
8. En trozos de madera cilíndricos de una sola pieza.
9. El de limpiarlas.
10. Las casas se ponen de N. á S.
11. Por cada cien corchos 30 cs.
12. De 4 á 5 onzas.
13. Un frasco.
14. Se hace la operación al mismo tiempo, luego se separan los productos.
15. Aproximadamente de 20 á 25 barriles de miel y 250 libras de cera.
16. Corchos ó colmenas 2,500.
17. Se consume en esta misma villa.
18. No se exporta, se vende aquí para el consumo.
19. El de sancochos.

20. Amarilla á 50 centavos libra y blanqueada á 75 centavos libra.

21. Cada corcho ó colmena vale 50 cs.

22. Son varias según la estación.

23. Pájaros Tahis, Cuipchos y Xtacaz, además varias hormigas.

24. Tiene en su contra la estación seca que se prolonga hasta ocho meses y es cuando los enjambres parecen de hambre.

Calkiní, Agosto 2 de 1893.—*Galdino Rivero*.

MUNICIPALIDAD DE TENABO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se dedican á la cría.
2. Municipio de Tenabo, Partido de Hecelchakán.
3. Una explotación que hacen de los panales de las abejas.
4. Sólo se cría una clase.
5. Con el peninsular de Xpol.
6. En ninguno.
7. Viven en sus depósitos.
8. En unos depósitos de madera.
9. Limpiarles la colmena.
10. Se colocan del Este al Oeste.
11. Poco lucrativa.
12. Muy pequeña.
13. Lo mismo.
14. Por medio de una cuchilla de madera.
15. Produce en cera el 2 por ciento anual y en miel 7 por ciento.

16. Mil colmenas.
 17. Campeche. Se paga por arroba 12 centavos y por miel 50 centavos barril.
 18. Amarilla.
 19. En el fuego.
 20. Sin blanquear á 31 centavos y blanqueada á 50 centavos.
 21. Una colmena 50 centavos.
 22. Las que producen flores.
 23. El hormigón y los pájaros.
- Tenabo, Agosto, 4 de 1893.—*El Presidente Municipal.*
-

MUNICIPALIDAD DE NUNKINÍ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En pequeña escala.
2. En el de Nunkiní, Partido de Hecelchakán en el Estado de Campeche.
3. Es una explotación que se hace cuatro veces en el año, extrayendo la miel y cera que tengan.
4. Se cría y explota la abeja Xpol y hay otras que se crían en los montes.
5. La primera y principal Xpolcal; Kuen, Mul, Tacab y otras como se ha dicho antes.
6. En ningún tiempo aparecen enjambres, y las que hay se conservan en sus depósitos.
7. No se recogen.
8. En corchos ó trozos de madera de tres cuartas de vara de largo, perforados.

9. Ponerlas bajo de techo y preservarlas de ataques de los hormigones.

10. La mejor situación de las casas que se les construyen es de Oriente á Poniente.

11. Se obtiene la miel y la cera que producen.

12. De 8 á 10 onzas.

13. Unas dos libras poco más ó menos.

14. Se emplea un hombre para este objeto y con los dedos extrae ambas cosas.

15. Poco más ó menos se producen 30 barriles de miel y 8 arrobas de cera cada año.

16. Unos 2,500 corchos poco más ó menos.

17. La mayor parte se consume en el Municipio y algo que se vende en Calkiní, costando el flete de un barril 25 centavos.

18. Se realiza ya blanqueada.

19. El sancocho y lavarla luego en agua.

20. La blanqueada á 1 peso la libra y la amarilla á 62 centavos.

21. Una colmena vale 50 centavos, y según el número de enjambres así es su valor.

22. De varias clases según la estación.

23. Los animales que dañan son los zorros y sanjoles y el hormigo xulab.

24. En virtud de las plantaciones de henequén no puede desarrollarse en gran escala esta industria, porque en la estación de la sequía carecerían de pastura y se morirían de necesidad, como aconteció en los años de la invasión de la langosta que se perdieron tantas colmenas cuantas existen ahora.

Nunkiní, Agosto 21 de 1893.—*Federico Suárez.*

MUNICIPALIDAD DE HECELCHAKÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Este Municipio cría las abejas.
2. Se encuentra en este Municipio.
3. Participa de uno y otro.
4. Sólo se cría y explota una clase, la americana.
5. Se conocen con el nombre vulgar maya *Xpolcal*.
6. Son los colmenares fijos.
7. Son fijos en sus colmenares.
8. Se depositan en trozos de madera cilíndrica de una sola pieza hueca.
9. Sólo se tiene el cuidado de limpiarlas.
10. La cara de las cajas de los colmenares se pone de Norte á Sur.
11. Los productos que se obtienen de esta industria, son 30 pesos por cada 100 corchos.
12. Produce de cera, en un año, la cantidad de 4 á 5 onzas una colmena.
13. Una colmena en un año produce un frasco de miel.
14. Se extrae la cera y la miel al mismo tiempo; luego el castrador separa los productos.
15. Aproximadamente se producen en esta localidad anualmente de 20 á 25 barriles de miel y 350 libras de cera.
16. En esta localidad hay aproximadamente 2,300 corchos (colmenas).
17. Se consume en esta misma Municipalidad.
18. No se exporta, se vende aquí para el consumo.
19. Para blanquearla se sancocha.

20. Se vende amarilla á 50 centavos, blanqueada á 75 centavos libra.

21. Cada corcho (colmena) vale 50 centavos.

22. Varias plantas prefieren, según la estación.

23. Dañan á estos insectos, los pájaros Tohés, Quipchoj y Xtacay, además varias hormigas.

24. Tiene en su contra la estación seca que se prolonga hasta ocho meses y es cuando los enjambres perecen de hambre.

Hecelchakán, Agosto 12 de 1893.—El P. M., *Juan Maldonado*.

MUNICIPALIDAD DE OITBALCHÉ.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En el Municipio existe la cría de abejas, llamada de colmena.

2. En este Municipio se encuentra esa industria, y pertenece éste al Estado de Campeche de Baranda y Partido de Hecelchakán.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas y no una verdadera industria.

4. En este Municipio se explotan varias clases de abejas.

5. Los nombres vulgares por que se les conoce son: de abejas de colmena, Tacab, Xik y jMunl.

6. Las abejas de colmena en todos los meses del año se ven los enjambres, y las tres últimas nombradas como son silvestres, y se les encuentra por casualidad, no se puede dar un informe cierto respecto de ellas.

7. Las abejas de colmena no se las recoge, solas reconocen el lugar en que se depositan.

8. La clase de corcho ó depósito de las abejas de colmena, son unos trozos de madera en forma cilíndrica de 27 pulgadas de largo. Las últimas nombradas, que como antes se ha dicho, son silvestres, se les encuentra en las horadaciones de las piedras, así como en la parte sámbaga de los árboles de troncos gruesos.

9. Los cuidados que se tienen con la primera es de evitar que sea atacada por algunos insectos dañosos.

10. La exposición respecto á los vientos dominantes á la cual conviene colocar los corchos, son los del Sur, Oriente y Poniente.

11. Los productos que se obtienen de esta industria son la cera y la miel.

12. La cantidad de cera que puede producir un colmenar compuesto de 25 corchos, de la manera expresada, es la de una arroba en un año.

13. La cantidad de miel que puede producir un colmenar de 25 corchos, de la manera esplicada, es de 10 frascos.

14. Se extrae la cera por medio de unas palitas pequeñas, y lo mismo se extrae la miel.

15. La cantidad de cera que anualmente se produce en el Municipio será de 10 arrobas, poco más ó menos; y la cantidad de miel será, aproximadamente, de 100 frascos.

16. El número de colmenas ó corchos que aproximadamente hay en el Municipio son 250.

17. La plaza de consumo para la cera y la miel que se producen en el Municipio; es la de este mismo pueblo.

18. Se vende la cera en esta plaza, en estado amarillo.

19. Como se vende la cera amarilla, no se sabe qué métodos pueden emplearse para blanquearla.

20. El precio á que se vende la cera es de 75 centavos libra.

21. No se acostumbra vender por enjambre en este Municipio y sí por corchos poblados, y se venden á un peso cada uno.

22. Las plantas preferidas por las abejas son las de Catzim, Oioilché, Xtabentun, Xtes-ak-tzalam, Tah y Xtzolen-ak.

23. Los insectos que dañan á estas abejas son el Xulab y Chacuallacab, el pájaro Quipchoj y el animalito Zaamjool.

24. Sería susceptible de mayor desarrollo la apicultura en este Municipio, si sus habitantes, en lo general, se dedicaran á ella, y llegaría al grado de llamarse esta una industria que figuraría en primera escala.

Oitbalché, Agosto 30 de 1893.—*El Presidente Municipal.*

MUNICIPALIDAD DE BÉCAL.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.

2. En el Municipio de Bécal, Partido de Hecelchakán.

3. Es una verdadera industria.

4. Únicamente se conoce una clase llamada vulgarmente coólelcab, aunque hay otras clases que se llaman

del monte; pero no se dan en esta Municipalidad más que las ya dichas, y éstas se crían en colmenas.

5. Con el nombre de abejas de la Virgen.

6. En los meses de Febrero, Abril, Junio, Agosto, Octubre y Diciembre.

7. Por medio de panales que se depositan en las colmenas.

8. Redondas, que son de madera de cedro, aunque se hacen otras de otras maderas, pero siempre en figura circular.

9. Cuidarlas de los varios insectos que reinan por los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre.

10. De Oriente á Poniente.

11. Miel, cera y camote del país que producen las flores del mismo terreno.

12. Produce en un año por cada colmena cuatro onzas de cera en bruto y un litro de miel.

13. Un litro.

14. Se extrae por medio de un palito denominado Oicilché, que de la tapa dista 5 pulgadas y que vulgarmente le dicen "toc-mac."

15. Según el número de corchos que tiene; esta Municipalidad produce anualmente ciento cincuenta libras de cera y de miel ciento veinticinco litros.

Aproximadamente habrá, según datos, de seiscientos á setecientos corchos que denominan colmena.

17. Mérida y Campeche, pero en ambas plazas no tiene precio fijo.

18. Se exporta en estado amarillo y blanqueada.

19. Con jabón y lejía del país.

20. La del monte á 25 centavos y la blanqueada á 62½ centavos libra.

21. Un enjambre ó panal vale 25 centavos y una colmena 75.

22. El Tah, Oioilché, Tzá-é-tzá, Catzim.

23. El hormigón conocido bajo el nombre de cha-cuallacab, xulab, sacal, balancab, nen-us, que las ahuyenta porque en la costra deposita su germen; y en las aves: el toh, cipchoh y xtacay, que se posan sobre los árboles cerca de las colmenas.

24. No es susceptible de desarrollo por haberla destruido la langosta en el año de 1892, en que completamente desapareció la mayor parte de los colmenares.

Bécal, Agosto 5 de 1893.—*Clemente Herrera.*

MUNICIPALIDAD DE CAMPECHE.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.

2. En el Municipio de Campeche de Baranda, Partido de Campeche.

3. Es una explotación.

4. Sí.

5. Abejas de colmenar, tacab, xik, muul, xpolcal.

6. Las de colmenar en todo el año existen, y las otras nombradas, que son silvestres, se encuentran por casualidad sus enjambres.

7. Ni unas ni otras se recogen solas; reconocen el lugar.

8. En corchos, depósito de las abejas de colmenar, que son unos trozos cilíndricos de 27 pulgadas de lar-

go, y el diámetro proporcionado al grueso de la madera; las otras, como silvestres, se les encuentra en las oraciones de las piedras, así como en la parte hueca de algunos árboles de tallo grueso.

9. El de evitar con las primeras que sean atacadas por algunos insectos dañosos.

10. Los del Sur, Oriente y Poniente.

11. Miel y cera.

12. La de 25 corchos, una arroba en el año.

13. La de 25 corchos, 10 frascos anuales.

14. La cera se extrae por medio de unas palitas pequeñas, las que sirven para extraer la miel.

15. De cera, 399 poco más ó menos, y de miel, de 100 á 125 frascos.

16. De 400 á 500.

17. El mismo Municipio.

18. De las dos maneras.

19. Agua pura.

20. La blanqueada, de 10 á 12 reales libra y la amarilla, á 6 reales libra.

21. El enjambre no tiene precio fijo y el corcho poblado, su valor es el de 1 peso á 1 peso 50 cs.

22. Xtabentum, Oisilcké, Catzin, Tzalam, Tak, Xtesak, Xtzolen-ak.

23. El pájaro zulab, quipchoj, chaquallacab y el animalito zaamjool.

24. Sí lo es y podría llegar á ser una industria que figuraría en primera escala si sus habitantes se dedicasen á ella.

Campeche de Baranda, Septiembre 30 de 1893.—
José B. López.

MUNICIPALIDAD DE HOPELCHÉN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí.
 2. Partido de los Chenes, Municipio de Hopelchén.
 3. Es industria.
 4. Una sola.
 5. Se conoce por el de abeja de Castilla.
 6. En los de Enero, Junio y Octubre.
 7. Castrando los corchos.
 8. En cedro, pich y quüs.
 9. Preservarlas de los insectos.
 10. De Norte á Sur.
 11. Miel y cera.
 12. De tres á cuatro onzas.
 13. Un litro.
 14. Por medio de la manipulación y un palito.
 15. Cera, de ocho á diez arrobas y miel, cincuenta libras aproximadamente.
 16. Mil quinientas.
 17. Se consume en el Municipio.
 18. No se exporta.
 19. Lavados de agua.
 20. A 25 centavos libra.
 21. Vale una colmena 25 centavos.
 22. Tah, Xtabentún, Dzidzilché.
 23. Plantas, ninguna; animales: xtacay, Kipchoh.
 24. Es susceptible de mayor desarrollo.
- Hopelchén, Agosto 10 de 1893.—*Juan E. Lara.*

MUNICIPALIDAD DE OIBALCHÉN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. No.
 2. En el Municipio de Oibalchén.
 3. No; sino panales que se encuentran en el campo.
 4. No; en el monte hay varias clases.
 5. Con los de abeja real silvestre, y el panal se llama
Ec.
 6. Como son silvestres no se sabe.
 7. Con unos depósitos que se llaman jícaras.
 8. En maderas gruesas.
 9. Ningunos.
 10. Se ignora.
 11. Pequeño, de miel y cera.
 12. Suelen producir una libra.
 13. Suele producir un litro.
 14. Con los dedos y un palito.
 15. Como no es industria, ninguna.
 16. Ninguna.
 17. Ninguna.
 18. De ninguna manera.
 19. Ninguno.
 20. A ninguno.
 21. Como no existen, á ningún precio.
 22. Se ignora.
 23. La hormiga.
 24. Se ignora si es ó no susceptible de desarrollo.
- Oibalchén, Agosto 12 de 1893. — *Juan C. Herrera.*

MUNICIPALIDAD DE BOLONCHENTICALA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad

1. No.
 2. En el de Bolonchentiala.
 3. No es una verdadera industria.
 4. Ni se crían ni se exportan.
 5. Con el de abejas silvestres.
 6. En los de Enero, Junio y Octubre.
 7. Castrando los panales.
 8. En los palos huecos del monte.
 9. Ninguno.
 10. En los lugares donde hay, al Oriente y Sur.
 11. Miel y cera.
 12. Se calcula una libra.
 13. Por término aproximativo un litro.
 14. Se extrae de los corchos con paletas.
 15. No se puede calcular por no existir colmenares.
 16. Ninguna.
 17. Ninguna.
 18. La que se elabora silvestre es amarilla.
 19. El método es lavarla con agua pura.
 20. La que se consigue á 50 cs. libra amarilla.
 21. No tienen precios.
 22. El tah, xtaventun y oicilché.
 23. La hormiga.
 24. Sería muy insignificante.
-

CHIHUAHUA.

MUNICIPALIDAD DE HIDALGO.

Contestación dada por el Ayantamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Distrito no se conocen personas que se dediquen á la industria ó cría de las abejas.

2. En las Municipalidades del Parral, Zaragoza, San Isidro de las Cuevas, Santa Bárbara, Minas Nuevas, Huejotitán, Olivos, El Rosario, Balleza y San Antonio del Tule, existen panales de abejas.

3. Los panales que espontáneamente hacen las abejas, los explota el que los toma.

4. Las especies de abejas que se explotan son tres.

5. El nombre vulgar con que se conocen esas abejas son el de abejón, colmena y abeja chica.

6. Los enjambres aparecen en los meses de Abril y Octubre y el abejón en Agosto.

7. No se recogen los enjambres.

8. Los panales están depositados en las abras de las peñas.

9. Ningún cuidado se tiene con las abejas en las distintas épocas del año.

10. La exposición respecto á los vientos dominantes á la cual convendría mejor colocar las colmenas, es al N. O. E.

11. Los productos que se obtienen de esa industria son: miel y cera.

12. La cantidad de cera que produce la colmena, en un año, puede ser de seis libras.

13. La miel que produce una colmena, en un año, es como de doce libras.

14. La cera y la miel se extraen exprimiendo de la penca que produce el panal la miel, y el bagazo de cera se derrite produciendo una plancha que se vende en ese estado.

15. La cantidad de cera que se produce anualmente será como de 30 arrobas y 60 de miel.

16. El número aproximativo de colmenas que hay en el Distrito es de 125.

17. La plaza de consumo que tienen los que sacan los dichos panales es la cabecera de este Distrito y se paga distinto flete de cada localidad según distancia.

18. La cera se exporta en estado amarillo.

19. Ningún método se emplea para blanquear la cera.

20. La cera se vende á 10 pesos arroba.

21. No se venden los enjambres ni las colmenas porque no se explotan.

22. La flor que prefiere la abeja en el campo es la del mesquite.

23. Los animales que en el campo dañan á las abejas, son los pájaros conocidos con el nombre vulgar de cardenal y madrugador.

24. La apicultura es susceptible de desarrollo en este Distrito, pudiendo impulsarse con buenos resultados esta industria.

Hidalgo, Febrero 13 de 1894.—*M. Ahumada.*

GUERRERO.

MUNICIPALIDAD DE CHILPANCINGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio no se dedican á esa industria, pues las colmenas que hay son en muy pequeña escala que no merece el título de ramo de industria.

2. Queda resuelta con la contestación anterior.

3. De la misma manera queda resuelta.

4. Se crían sin explotación varias especies de abejas, unas grandes redondas, negras y peludas; otras más pequeñas pero igualmente redondas, de color obscuro y con el pelo erizado; otras más pequeñas que éstas y no tan redondas, pero también gruesas, anchas, de color amarillo; algunas muy pequeñas, delgadas, con el vientre puntiagudo, manchadas de color de oro y lisas. De todas estas especies son preferibles las pequeñas oblongas, lisas, brillantes, que resplandezcan como el oro.

5. Son conocidas con tres clases de nombres: 1ª Comunes, que componen la mayoría y son las obreras, tienen trompa para chupar la miel y aguijón para su defensa. 2ª Zánganos de color más obscuro y un tercio más largos y gruesos que las abejas comunes, no tienen aguijón y engendran; son perezosos y se dejan coger con facilidad. 3ª Abeja directora, reyna, maestra, maesa ó machega. Las reynas son un poco más gruesas y más largas que las demás abejas, con las piernas más derechas, pero con alas menos grandes, de un color hermoso y limpio, lisas, sin pelo ni agui-

jón; tienen manchas de color de oro y se distinguen por sus escamas rojas.

6. Los enjambres aparecen en los meses de Septiembre y Octubre.

7. Se recogen los enjambres según la inteligencia del colmenero.

8. Los enjambres se depositan en cajas de madera de un metro de longitud por treinta centímetros en cuadro.

9. Como no es un ramo de industria en esta Municipalidad no se tiene cuidado de las abejas.

10. Contestada en la anterior.

11. Ya se dijo que no es industria.

12. Una libra de cera al año.

13. Una colmena produce al año doce libras de miel.

14. La cera y la miel se extraen castrando los panales con instrumentos especiales.

• 15. Como no es una industria, se ignora la cantidad de cera y miel que se produzca.

16. Aproximadamente habrá 500 colmenas en esta Municipalidad.

17. En esta plaza se consume la cera aunque en cantidad insignificante y el flete que se paga por arroba es variado según la distancia en que se elabora.

18. La cera no se exporta de esta localidad en ningún estado.

19. La cera se blanquea exponiéndola al sol y al sereno, partiéndola antes en hojas delgadas, se pone sobre lienzo blanco y limpio y se rocía con agua al medio día para que no se derrita con el calor.

20. La cera que se introduce al mercado de esta ciu-

dad vale 25 pesos la arroba labrada y en marqueta 15 pesos 75 centavos.

21. El enjambre vale 1 peso 50 centavos y la colmena 3 pesos.

22. Son preferibles para las abejas toda clase de hierbas aromáticas, flores, plantas y árboles.

23. Los animales que dañan á las abejas son el arañuelo, es un gusano sumamente pequeño al principio, llega á crecer del tamaño de la oruga, la hormiga y otras clases de insectos himenópteros.

24. La apicultura en esta localidad es susceptible de desarrollarse en grado superlativo.

Chilpancingo, Agosto 12 de 1893.—*Juan Flores.*

MUNICIPALIDAD DE TLACOTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio unos cuantos individuos se dedican á la cría de las abejas.

2. En el de Tlacotepec del Distrito de Bravos.

3. Es una verdadera explotación que se hace de los panales de las abejas.

4. Una sola especie.

5. El nombre vulgar es abeja de colmena de cajón.

6. En Mayo, Junio y Octubre.

7. Con una escoba, abanicándolas hacia un cajón.

8. En unas cajas toscas de madera de panicua.

9. El de preservarlas de las hormigas y de los pájaros.

10. El del Sur y Sureste.

11. Puramente la cera.
12. De una á dos libras de cera.
13. De cuatré á seis cuartillos de miel.
14. En primer lugar se colocan sahumeros al frente de las colmenas para evitar los piquetes de las abejas y se procede á cortar las pencas con un cuchillo y á continuación se esprimen las pencas en una jícara.
15. De 150 á 200 libras y como 450 cuartillos de miel.
16. De 150 á 170 colmenas.
17. No tiene aplicación en esta localidad.
18. En estado amarillo y blanqueada.
19. Se ponen á hervir las bolas de cera en bruto en cazuelas y con un instrumento de madera llamado *papellador*, ya que está hirviendo la cera se van sacando pequeñas hojuelas, teniendo cuidado de meterlas en agua fría y á continuación se ponen á blanquear al sol.
20. Una libra de cera amarilla vale de 43 á 50 centavos y blanqueada de 83 centavos á 1 peso.
21. Un enjambre 50 centavos y 1 peso la colmena.
22. El casahuate, cuajote y clavellina.
23. Los pájaros, las hormigas, las cucarachas y también el sapo.
24. Es susceptible de mayor desarrollo en esta localidad la apicultura.

Tlacotepec, Agosto 23 de 1893.—*Simón Castillo*

MUNICIPALIDAD DE CHILAPA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Por lo que corresponde á este Municipio, muy raras personas se dedican á la cría de las abejas.
2. Al Municipio de Chilapa.
3. El trabajo espontáneo de los insectos de que se trata, no constituyen en este rumbo una verdadera industria.
4. No se cría ni se conoce por aquí, más que la especie vulgar.
5. Simplemente con el de abejas (Apis).
6. En los meses de Mayo y de Octubre.
7. Por medio del sonido de una campanilla.
8. En cajones de madera cuadrilongos, con espitas ó boqueras por la tapa de un extremo.
9. Librarlas constantemente de los animales que las perjudican, y de que no deserten de sus colmenas.
10. No se tiene experiencia sobre este respecto, pero generalmente se colocan las puertas de las colmenas al lado contrario del viento dominante, en cada localidad.
11. Únicamente los de cera y miel.
12. Varía según las dimensiones de los cajones, la cantidad de ganado, y la más ó menos riqueza de la flora en que se colocan los colmenares.
13. La respuesta es análoga á la anterior.
14. Después de separar las abejas, se extrae el pañal en lonjas y se aprensan entre las manos para desalojar la miel.

15. Como aquí no hay enjambres propiamente dichos, los productos de cera y miel son tan insignificantes que no llaman la atención.

16. Pueden no llegar á cien cajones los que existen en todo el Municipio.

17. Por las razones expuestas no hay ningún consumo de los artículos de que se trata, procedentes de esta localidad.

18. De este lugar no se exporta de ningún modo.

19. El rutinario de fundir la cera, dividida en pequeñas lonjas y ponerla á sol y sereno.

20. Aun cuando no hay un verdadero producto, la poca cera que se cosecha fluctúa entre 12 y 18 pesos por arroba.

21. Los pocos cajones, que sólo por gusto poseen algunos particulares, valen de 1 á 2 pesos.

22. No se ha fijado la atención en este punto.

23. Las hormigas, algunas especies de pájaros y las lagartijas.

24. Aunque el clima del Municipio parece que no es muy á propósito para el desarrollo de esta industria, se cree que pudiera tomar algún incremento dada la fertilidad del terreno y la abundancia y variedad de flores que hay en todas las estaciones del año.

Chilapa, Julio 30 de 1893.—*Rafael Andernay.*

MUNICIPALIDAD DE ATLIXTAC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se sabe que en algunas poblaciones del Estado las hay; poca industria ó cría de las abejas.

2. Se sabe hay cría en poca escala en los Municipios de Olinalá, Cualac y Huamuxtitlán, Distrito de Zaragoza, Tlapa y Xalpatlahuaca, del Distrito de Comonfort.

3. La explotación verdadera de los panales hechos por las abejas.

4. Sólo se crían las conocidas con el nombre de abejas.

5. Conocida como silvestre, la colmena real sin explotación.

6. Los meses del año en que se aparecen los enjambres son Junio y Julio, y á veces por Septiembre y Octubre.

7. Se recoegen con chiquihuite en el lugar donde se hallen.

8. Se depositan en los cajones.

9. El cuidado que se tiene en las secas: tener aseado el lugar en que existen con la vigilancia diaria, para que no perjudiquen los pájaros, arañas y otros insectos, y con las aguas, y además con la hormiguita negra que las devora.

10. Los vientos dominantes favorables para colocar las cajas, de Oriente á Poniente.

11. Los productos que se obtienen, son la miel y cera.

12. Produce la cera en el año por una colmena, media libra castrando una vez.

13. Miel produce al año por un cajón, cuatro cuartillos.

14. Sahumado el cajón para sacar las pencas de la miel y cera.

15. La cantidad de cera y miel que se produce anualmente en la Municipalidad, es de 5 á 7 libras.

16. Número de colmenas, pocas; no pasan de 10 á 15; pues la enfermedad que les ataca acaba con ellas por ignorarse las medicinas.

17. Las plazas en que se consume la cera, en la Ciudad de Chilapa y Tlapa, sin pago de flete por ser poca, que conducen los dueños y se vende por libras y la miel no tiene consumo.

18. Se exporta la cera para vender, blanqueada.

19. Los métodos para blanquearla se ignoran, porque sólo se pone á blanquear en el sol y sereno.

20. Se vende al precio de 62 centavos libra.

21. Se vende el enjambre por 50 centavos cajón, y la colmena real no tiene precio.

22. Ninguna planta se conoce; todo cultivo es preferido por las abejas.

23. Dañan los animales ya mencionados en la contestación novena, y las plantas se ignora cuáles sean las perjudiciales.

24. No son propias estas localidades para el desarrollo de la apicultura, por ser el temperamento bastante frío.

Atlixac, Agosto 1º de 1893.—*Cesáreo Rivera.*

MUNICIPALIDAD DE ZITLALA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Se ignora en qué pueblos del Estado se dedican á esa industria.

2. En esta Municipalidad no se encuentra esa industria.

3. Es industria de abejas grandes y explotacion de panales que espontáneamente fabrican las abejas pequeñas de otra familia.

4. Hay una cría de industria y otra de explotación.

5. Con el de abejas mansas y abejas del monte.

6. En los meses de Julio y Agosto.

7. Formando nuevas habitaciones para trasladar la cría.

8. En cajas de madera ó provisionales, formadas de petate de palma.

9. En el mes de su nacimiento y en Octubre para extraer la cera y miel.

10. Cuando el viento dominante es de Sur á Norte, ó vice-versa, se colocan con vista al Oriente ó al Poniente.

11. Sería de gran utilidad, si se dedicasen á esta industria.

12. El producto de una caja, es de una libra de cera en el año.

13. El producto de una caja, es de cuatro cuartillos de miel en el año.

14. Por medio de una prensa se separa la miel de la cera.

15. Siendo seis cajas las únicas que hay en el Municipio, producen seis á siete libras.

16. En esta Cabecera únicamente existen seis cajas.

17. La plaza de más consumo es en Chilapa, Cabecera del Distrito.

18. De este Municipio no se exporta por ser tan insignificante su producto.

19. Puesta en el sol, y queda al seréno para después purificarse en el fuego.

20. En marqueta, vale 75 centavos la libra y labrada, 1 peso.

21. Se ignora el valor de uno y otro.

22. También se ignora.

23. Por no existir esa industria no se sabe qué plantas ó insectos pueden dañarles.

24. Por la razón anterior se ignora á qué grado puede impulsarse esa industria.

Zitlala, Julio 31 de 1893.—*Nicolás T. Tesomanukil*.

MUNICIPALIDAD DE ATENANGO DEL RIO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En toda esta Municipalidad hay algunas personas que se dedican á la cría de las abejas pero en pequeña escala.

2. Esta misma industria está generalizada en los más pueblos del Municipio, pero con especialidad en la Cuadrilla de Apanguito perteneciente á este mismo Distrito de Alvarez.

3. Se conoce ciertamente que es una verdadera industria pues los panales que explotan son sumamente admirables.

4. En este Municipio no se crían más que las conocidas con el nombre común de abejas, pero á más de éstas hay otras diferentes y más pequeñas que viven y fabrican la cera en el interior de la tierra, las que no producen miel sino únicamente lo que se conoce por *cera puerca*.

5. Los nombres vulgares con que se conocen estas últimas son de *teucuculis*, *bermejillo* y *burritos*.

6. Los enjambres nacen y se separan de las colmenas en los meses de Mayo ó Junio.

7. Los enjambres se recogen en unos cajones tejidos de carrizo hechos á propósito para este objeto.

8. Los enjambres se depositan en unos cajones de carrizo ó de madera hechos á propósito; pero antes de esto se les pone estiércol fresco de ganado vacuno.

9. El cuidado que se tiene en todas las épocas del año es el continuo aseo del lugar y quemar copal del que produce el árbol de lináloe.

10. Por ser dominantes en este Municipio los vientos de Sur á Norte, las personas que se dedican á la cría de las abejas colocan las colmenas de Poniente á Oriente.

11. El producto que se obtiene de esta industria es la cera y la miel.

12. La cera que produce una colmena en un año, es de una libra ó más, según el tamaño de ella.

13. La cantidad que produce una colmena en un año es de seis cuartillos de miel.

14. Para extraer la cría y la miel de la colmena se emplea el método de poner humo de estiércol seco y después con facilidad se consigue la operación que se desea.

15. La cantidad de cera que se produce anualmente en este Municipio es, aproximadamente, la de dos arrobas y de miel dos barriles.

16. El número de colmenas que hay en esta localidad será aproximadamente el de sesenta.

17. Por ser los productos muy cortos, los dueños no la expenden en las plazas sino únicamente entre las personas que corresponden al Municipio.

18. En esta localidad se vende la cera de dos clases, amarilla y blanca.

19. Para blanquearla se emplea el método de hervirla y después hojearla y ponerla al sol y al sereno hasta que se ponga blanca.

20. Se vende al precio de un peso la libra de cera blanca y 50 centavos la amarilla.

21. Un enjambre vale 75 centavos y 25 una colmena.

22. Las plantas preferidas por las abejas son el *cas-calote*, *brasil* y *guamúchil*.

23. Los animales que dañan á las abejas son las hormigas, las tararañas, las lagartijas y un pájaro chico conocido con el nombre vulgar de *abejero*, pues con estos insectos se alimenta.

24. Es poco susceptible en esta Municipalidad el desarrollo de la industria de la Apicultura.

Atenango del Río, Agosto 7 de 1893.—*José Victorio*.

MUNICIPALIDAD DE COPALILLO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Aunque en poca escala algunos habitantes de esta localidad se dedican á la cría de las abejas.

2. Este Municipio se llama de Copalillo y pertenece al Distrito de Alvarez.

3. No es una verdadera industria porque las personas que tienen algunos cajones de enjambre los tienen únicamente para hacer uso de sus productos en sus propias casas.

4. En esta localidad se explotan, aunque en corta escala, tres especies de abejas y son las siguientes: abejas que producen la cera de Castilla, otras la cera de Campeche, y abejitas que producen algo de cera amarilla y miel conocida con el nombre de miel de palo.

5. Las tres clases de abejas antes dichas, se conocen con los siguientes nombres: las primeras con el de enjambre, las segundas abeja negra y las terceras bermejitas; advirtiendo que estas dos últimas clases de abejas nunca han sido domésticas, pues las abejas negras hacen sus panales entre la tierra y las bermejitas en los palos huecos.

6 Los enjambres que producen la cera de Castilla aparecen en los meses de Junio y Julio, y los que producen la cera de Campeche y la miel de palo aparecen en los meses de Abril y Mayo.

7. Los enjambres domésticos se recogen de la manera siguiente: luego que una cría nueva sale del lugar donde está depositada, se toca una campanita de sonido fino al cual reconocen las abejitas y en seguida se pegan en el primer árbol que encuentran; una vez detenidas allí, se prepara un cajón cuadrado, largo, rociado por dentro con agua miel, y en seguida se lleva á donde están pegadas las abejas y se introducen en el cajón con una escobilla, para evitarse de sus picaduras se quema estiércol de res, llevándose en seguida el cajón al lugar que se tiene destinado.

8. Se depositan en unas cajas de un metro de largo por 30 centímetros de alto y ancho.

9. Los cuidados que se tienen con los enjambres son los siguientes: se procura que estén debajo de casa, que esté bien barrida y aseada; poner en las puertas de los cajones tazas con aguamiel de azúcar mezclada con un poco de vino Jerez, procurando además que no haya insectos que perjudiquen á las abejas.

10. La mejor posición en que deben estar colocadas las cajas de los enjambres es mirando al Norte.

11. Los productos de esta industria son los que espontáneamente dan, que son cera y miel.

12. En esta Municipalidad produce libra y media de cera cada caja en el año.

13. Cada colmena ó caja produce cinco cuartillos de miel en un año.

14. Una vez castrado el cajón ó colmena se echan las pencas del panal en un ayate fino y se exprime en un traste nuevo en el cual queda la miel y la cera en el ayate: este es el modo como extraen la cera las personas que tienen sus colmenas.

15. En esta localidad se producen en el año siete y media arrobas de cera y 625 cuartillos de miel.

16. En esta localidad hay 125 cajones de enjambres.

17. La poca cera y miel que cada uno de los que tienen colmenas extrae de ellas, la consumen entre los mismos vecinos; por este motivo se ignora el pago de flete que se tendría que hacer llevándolas para su consumo á alguna plaza.

18. Por lo expuesto en la respuesta anterior, carece de contestación esta pregunta.

19. El modo de blanquear la cera es el siguiente: en un traste limpio se pone á hervir la cera amarilla, se le agrega ácido de limón y en seguida con una tablita con su manilla se hojea, poniendo éstas al sol por espacio de una semana, advirtiéndole que durante este término se rocían las hojas hasta que se ponen blancas.

20. El precio á que se vende en esta localidad la cera, es de 75 centavos libra la blanca y de 50 la amarilla ya hojeada.

21. En esta localidad vale un cajón de enjambres un peso.

22. Las plantas preferidas por las abejas son el pochote, el pipiochi, el capire, la cubata, la gramilla, el brasil, los naranjos y limos.

23. Los animales que dañan ó perjudican á las abejas son las siguientes: la hormiga, la cucaracha, el pájaro copetón y el ratón; respecto de las plantas que también las perjudican son: un árbol que se llama *tio-múchil*, el *guamúchil* y el *mezquite*.

24. La Apicultura en esta localidad nunca ha sido desarrollada; quizá será porque no ha habido dedicación á ese ramo.

Copalillo, Agosto 19 de 1893.—*Manuel González.*

MUNICIPALIDAD DE COYUCA DE CATALÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. En este Municipio existen varias personas que tienen algunas colmenas y procuran conservarlas con

cuidado, sin que esto constituya una verdadera industria.

2. En el Distrito de Mina casi en todos los municipios que lo forman existen varias colmenas, las que no se desarrollan en virtud de que, por regla general, los que se ocupan de la conservación de ellas carecen de conocimientos científicos y otros elementos.

3. No es una verdadera industria.

4. Se explota sólo una especie de abejas.

5. Las conocidas son de cajón.

6. Los enjambres aparecen en los meses de Junio á Agosto.

7. Se recogen luego que se pegan á algún árbol por medio de cajones en los cuales se encierran.

8. Los cajones en que se depositan son compuestos de cuatro lados y una cara posterior; siendo los lados poco más ó ménos de una longitud de una vara por una tercia de diámetro que tiene la cara posterior.

9. El cuidado que se tiene con las abejas es conservarlas con limpieza y precaverlas de la presencia de varios pájaros y otros animales que se las comen, siendo además indispensable ponerles de vez en cuando sahumerio de copal en el lugar en que se encuentren las cajas, para aquerenciarlas.

10. En virtud de la abrasadora temperatura que reina en este rumbo, generalmente se procura que las colmenas se sitúen de Oriente á Poniente, quedando las bocas de las cajas á este último rumbo para evitar que los vientos y tormentas, que en lo general vienen del Oriente, las arrebatan ó mortifiquen.

11. Los productos son miel y cera.

12. Produce cada colmena, por término medio, una libra de cera ya limpia, advirtiéndose que algunas de ellas se castran dos veces al año, y en este caso los productos son dobles.

13. A cada colmena se le extraen de dos y medio á tres cuartillos de miel.

14. Se extrae la cera y la miel sahumando la puerta del cajón con estiércol de res, á efecto de reunir las en la parte contraria de la caja, quedando así libre la parte por donde se va á practicar la operación; con una espátula ó cuchillo largo se cortan las pencas hasta la mitad del cajón, cuidando de lavar en seguida el lugar en que se cortaron éstas para evitar que se introduzcan otros insectos y las ahuyenten. La miel se extrae comprimiendo con las manos las pencas.

15. La pregunta correspondiente á este número no es posible resolverla, en virtud de no poderse calcular la cantidad de colmenas que existen en el Municipio.

16. Lo mismo que la anterior.

17. La plaza de consumo conocida por este rumbo es la de Chilapa; se ignora el flete en virtud de que todos la llevan en pequeñas cantidades.

18. Se exporta en los dos estados.

19. Se derrite al fuego; se divide en láminas delgadas por medio de un molde de madera que se introduce en la cera, previa cierta cantidad de ácido de limón que se le mezcla para purificarla, y estas delgadas láminas después de despegarlas del molde por medio de agua fría, se ponen al sol.

20. En el rumbo se vende en estado amarillo á 50 centavos libra, por término medio.

21. El término medio del valor de una colmena es 75 cs. y el de un enjambre 25 cs.

22. El Brasil, escobetilla, pinzán ó huamúchil, cahuas ó monacillo, oirían y generalmente todas las plantas que producen flor y crían miel.

23. Los animales son: las hormigas, cucarachas, sapos y el pájaro conocido con el nombre de "madrugador."

24. Es demasiado susceptible de desarrollarse hasta el grado que se quiera.

Coyuca de Catalán, Septiembre 4 de 1893.—*N. Cruz.*

MUNICIPALIDAD DE AJUCHITLÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Aunque en pequeña escala se dedican los habitantes de este Municipio á la industria de la cría de las abejas.

2. En este Municipio (Ajuchitlán), Distrito de Mina, Estado de Guerrero.

3. Se explota de los panales que hacen las abejas.

4. Las personas que se dedican á la cría lo hacen en unos cajones de construcción ordinaria y no existe más que una especie de abejas.

5. Se conocen con el mismo nombre de abejas.

6. En Junio, Julio y Agosto.

7. Por medio de un cajón, tocándoles una campañilla.

8. Se depositan en los cajones de que se ha hecho mérito.

9. Limpieza, sahumándolas con copal.
 10. No se ha cuidado de buscar los vientos dominantes ó sean los más á propósito.
 11. La cera y la miel.
 12. Produce libra y media de cera cada cajón.
 13. Produce tres cuartillos de miel cada colmena.
 14. Los que especulan en esta industria extraen la cera de los cajones con un instrumento cortante y la miel se separa de ésta con las manos únicamente.
 15. De 20 á 25 arrobas de cera poco más ó menos.
 16. No se puede mencionar por ignorarse el número de colmenas que hay en esta localidad.
 17. Se consume la cera y la miel en las plazas de este mismo Municipio, sin pagarse ni un centavo por conducción.
 18. Se vende en estado amarillo y blanqueada.
 19. Se derrite en la lumbre, se hojea y se tira al sol por tres días.
 20. Se vende en amarillo á 50 cs. y blanca á 75 cs.
 21. Vale el cajón de una colmena 75 cs. y 1 peso.
 22. Son muchas las plantas que prefieren, cuando éstas florecen, según su tiempo.
 23. Los animales que dañan ó perjudican á las abejas son las hormigas y los sapos.
 24. Puede desarrollarse la apicultura en este Municipio á un grado de mayor desarrollo, según que el impulso de las personas lo permita.
- Ajuchitlán, Septiembre 1º de 1893.—*Rafael Vergara.*
-

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL TOTOLAPAN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Muy pocas personas ó familias se dedican á esta industria.

2. En la Municipalidad de San Miguel Totolapan del Distrito de Mina.

3. Es una explotación de los panales que espontáneamente hacen las abejas.

4. Se conocen y se crían de una sola especie y son de color mohinas negruzcas.

5. Con el de abejas de cajón.

6. En los meses de Julio á Octubre ó en todo el temporal de aguas.

7. Luego que un ejambre sale de una colmena se le llama la atención haciéndole ruido tocando campanillas, quemando uno ó dos cohetes y revoleando una bandera blanca y con este procedimiento se le hace conducir hasta el árbol más inmediato que haya, con objeto de que se peguen y se incorporen todas; una vez hecho esto se le acerca con cuidado el cajón respectivo, que debe tenerse preparado de antemano, y luego las abejas se meten solitas, espontáneamente.

8. En unos cajones de madera de pánicua, de 1 metro poco más ó menos de largo por 22 centímetros de capacidad ó fondo, cuadrados y cerrados por un extremo y con un crucero en medio del interior de los cajones.

9. En la casa y sitio donde están colocados los cajones ó colmenas, deben mantenerse bien limpios y ase-

dos y una canoita pequeña con agua en tiempo de sequedad.

10. Se colocan indistintamente.

11. Sus productos son regulares.

12. De tres á cuatro libras.

13. De cinco á seis libras.

14. Cuando una colmena tiene el cajón lleno de pencas, se castra, es decir, se despegan las que están llenas de miel, se exprimen las pencas y la miel se embotella y la cera se pone á cocer á fuego manso hasta que queda deshecha y se deja enfriar, resultando que la cera queda extraída del polvo ú otras suciedades naturales y en estado amarillo.

15. No es posible calcular, por virtud de que unos cajones ó colmenas rinden mejor producto que otros y porque los propietarios unos poseen cinco, diez, quince, etc.

16. Aproximadamente se calcula, por término medio, de unas doscientas á trescientas colmenas ó cajones en todo el Municipio.

17. La de esta Cabecera sin costo de flete.

18. Se exporta en estado amarillo.

19. La cera en estado amarillo se pone á hervir en agua y una vez disuelta se sacan inmediatamente telas delgadas y se tiran al sol ó al sereno por espacio de tres á cuatro días; pero que las telas no peguen al suelo y blanqueadas se vuelven á cocer en agua; una vez deshechas se dejan enfriar y con esta operación queda purificada la cera para elaborarse ó enmarquetar.

20. La cera en estado amarillo vale 50 cs. libra, blanqueada 75 cs. y labrada 1 peso.

21. Un enjambre vale 50 cs., precio corriente y una colmena de cajón, 1 peso ó más, según esté surtida de abejas.

22. Las plantas ó árboles benéficos para las abejas son todos los del país y especialmente los conocidos con los nombres de cirían (cuate-comate), el espino (cuvata), la espiga de milpa, el bejuco de cucharillo y otras plantas de bosques.

23. Los animales que destruyen á las abejas, son: el sapo (porque se las come), las hormigas chicas de toda especie, la cucaracha y un ave que se conoce con el nombre vulgar de "pájaro abejero;" y las plantas cuya miel es venenosa para estos insectos, son: los árboles pinzán ó huamúchil, mezquite (árbol que produce la goma arábica) y otras de los bosques.

24. Sí lo es, ignorándose á qué grado puede impulsarse.

San Miguel Totolapan, Agosto 25 de 1893.— *V. Vergara.*

MUNICIPALIDAD DE CUTZAMALA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí, en pequeña escala.
2. Cutzamala de Pinzón, Distrito de Mina, Guerrero.
3. Industria sin aspiraciones.
4. Sí; y se crían por naturaleza.
5. Se conoce la común; y en los cerros ó bosques la bermeja, la pintilla, la chaninda y la limoncilla, que produce una miel agri dulce.

6. En los de Julio á Octubre.

7. Para suspender el vuelo de las que salen, se lleva una bandera blanca, se agita una campanilla hasta que paran en algún árbol y se coloca la caja en que deben trabajar, para que se introduzcan.

8. En cajas de pino, de pánicua, chucumpú ó nunuca. Algunos ensamblan con lodo de ceniza y pajoso de res, fresco.

9. Ningunos.

10. No se ha hecho la observación.

11. La miel y la cera.

12. Libra y media al año.

13. Un litro.

14. Poniendo humo de copal ó pajoso de res, seco, se extrae sin riesgo la penca, se exprime y queda separada la cera de la miel.

15. Unas 15 ó 20 arrobas, pues unos la venden y otros la dejan para su uso.

16. Unas 200.

17. San Lucas. La miel poco se vende á 3 cs. el medio litro y el flete no es posible estimarlo porque cada quien lleva unas cuantas libras.

18. Blanqueada y hecha velas.

19. Se calienta, se hace hoja ó escama y se pone al sol.

20. En bruto de 40 á 50 cs. libra y labrada á 75 cs.

21. El enjambre 50 cs. y la colmena 1 peso.

22. En la estación de Primavera el cuautecomate ó sea cirían, bejuco de escobetilla, palo mulato, atute ó nanche de perro; y en el Otoño el ajonjolí y otras varias.

23. La hormiga, avispa negra, pájaro chubiro, el sapo, ó la putrefacción de animales muertos.

24. Sí, hasta donde se quiera.

Cutzamala.—*Domingo Macedo.*

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS
EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

GUERRERO.

MUNICIPALIDAD DE CHILPANCINGO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Comercio.—Se encuentra en regular estado.

Maíz, 4 pesos 50 cs. carga.

Frijol, 12 pesos íd.

Garbanzo, 8 pesos íd.

Chile ancho, 8 pesos arroba.

Idem delgado, 12 pesos carga.

Harina, 28 pesos íd.

Manteca, 3 pesos 75 cs. arroba.

Carne de res, 3 pesos íd.

Arroz, 2 pesos íd.

Cacao de Tabasco, 1 peso 12 cs. libra.

Idem de Guayaquil, 62 cs. íd.

Sal, 7 pesos carga.

Azúcar, 2 pesos 75 cs. arroba.

Café, 9 pesos íd.

Petróleo, 10 pesos caja.

Aguardiente de caña, 20 pesos barril.

Idem de mezcal, 15 pesos barril.

Panocha, 75 cs. bagazo.

Industria.—Consiste este ramo en la agricultura, el comercio, la cría de ganado, la elaboración de aguardientes de caña y de mezcal y otros ramos de menor importancia.

Minería.—Carece de explotación.

Chilpancingo, Marzo 1º de 1894.—*Manuel Vega.*

GUANAJUATO.

MUNICIPALIDAD DE SILAO.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 1 peso 88 cs. fanega.

Frijol, de 3 pesos á 3 pesos 25 cs. íd.

Garbanza, 5 pesos íd.

Garbanzo, 3 pesos 50 cs. íd.

Cebada, 1 peso 50 cs. íd.

Trigo, 12 pesos carga de 16 arrobas.

Harina de trigo, 19 pesos carga.

Café de Uruapan, 36 pesos quintal:

Azúcar blanca, 3 pesos arroba.

Idem trigueña, 2 pesos 50 cs. íd.

Manteca, 4 pesos 75 cs. íd.

Silao, Marzo 15 de 1894.—*Cayetano Malanche.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE AMECAMECA.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 1 peso 50 cs. carga.

Frijol delgado, 9 pesos íd.

Haba, 4 pesos 50 cs. íd.

Arvejón, 7 pesos íd.

Trigo, 13 pesos carga de 14 arrobas.

Azúcar, de 2 á 2 pesos 25 cs. arroba.

Arroz, 5 pesos quintal.

Garbanzo, 10 pesos carga.

Harina flor, 1 peso 44 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. íd.

Idem de carnero, 2 pesos 50 cs. íd.

Idem de cerdo, 3 pesos arroba.

Manteca, 5 pesos íd.

Aguardiente de Holanda, 10 pesos barril.

Amecameca, Febrero 28 de 1894.—*Policarpo Guerrero.*

MICHOACÁN.

MUNICIPALIDAD DE COALCOMÁN.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Maíz, 1 peso fanega.

Frijol, 3 pesos íd.

Arroz, 12 pesos carga.

Piloncillo, 12 pesos íd.

Azúcar, 3 pesos arroba.

Manteca de cerdo, 3 pesos 37 cs. íd.
 Harina flor, 15 pesos carga.
 Garbanzo, 3 pesos 50 cs. fanega.
 Sal de Maquili, 5 pesos carga.
 Jabón, 42 pesos íd.
 Cacao Tabasco, 25 pesos arroba.
 Café, 32 pesos quintal.
 Aguardiente de caña, refino, 24 pesos barril.
 Idem de Holanda, 20 pesos íd.
 Vino mezcal, 24 pesos íd.
 Ganado gordó para abasto, de 18 á 20 pesos cabeza.
 Idem para cría, de 12 á 18 pesos íd.
 Carne fresca de res, 1 peso 50 cs. arroba.
 Cecina seca, 4 pesos 50 cs. íd.
 Carne de cerdo, 2 pesos íd.
 Cera de Castilla amarilla, 12 pesos íd.
 Idem de Castilla blanca, 18 pesos íd.
 Idem de Campeche, 5 pesos íd.
 Pielés de res al pelo, frescas, 2 pesos una.
 Papas, 9 pesos arroba.
 Sebo de res, 2 pesos 50 cs. íd.
 Queso añejo, 5 pesos íd.
 Cueros de venado, 25 cs. libra.
 Coalcomán de Matamoros, Marzo 1º de 1894.—*Ignacio Moreno.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

PRECIOS corrientes de los artículos de mayor consumo.

Trigo fino, 13 pesos 50 cs. carga.
 Maíz blanco, 4 pesos carga.

Maíz azul, 3 pesos 50 cs. carga.

Haba amarilla, 4 pesos 50 cs. carga.

Arvejón mediano, 6 pesos 50 cs. carga.

Frijol amarillo, 9 pesos carga.

Frijol bayo, 9 pesos carga.

Frijol negro, 6 pesos carga.

Los demás efectos no han sufrido alteración.

Acajete, 14 de Marzo de 1894.—*José María Tras-*
losheros.

TELEGRAMAS.

AGUASCALIENTES.

Aguascalientes, Marzo 1º de 1894.

Maíz, \$2 fanega. Frijol, \$4.50 cs. ídem. Garbanzo, \$4.75 cs. ídem. Trigo, \$12 las 400 libras. Harina, \$16.50 cs. las 300 ídem. Manteca, \$5 las 25 ídem. Azúcar, \$3.50 cs. las 25 ídem. Café, \$40 las 100 ídem. Cacao tabasco, \$81 las 100 ídem. Arroz corriente, \$22 las 300 ídem. Sal corriente, \$4.50 cs. las 300 ídem.—
El Agente, *Vicente Berber* Sucs.

COLIMA.

Colima, Marzo 6 de 1894.

Maíz, 94 cs. fanega. Frijol, \$4.50 cs. ídem. Arroz, \$9.50 cs. carga. Manteca, \$4 arroba. Azúcar, \$2.25 cs. ídem. Panocha, \$1 ídem. Café, 33 cs. libra. Cacao tabasco, \$1 ídem. Carne de ganado vacuno, \$1 arroba. Carne de cerdo, \$1 ídem. Sal, \$1.75 cs. carga. Harina, \$18 ídem. Jabón, \$38 ídem.—*Ramón R. de la Vega.*

CHIAPAS.

Comitán, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$6 fanega de 12 arrobas. Frijol, \$12 ídem de ídem. Trigo, \$10 carga de 10 arrobas. Harina en paja, \$15 ídem de ídem. Café en grano, \$24 quintal. Cacao tabasco, \$1 libra. Azúcar blanca, \$3.50 cs. arroba. Piloncillo, 75 cs. ídem; suficiente. Arroz, \$2 ídem; ídem. Aguardiente, \$12 barril; ídem. Sal colorada, \$24 carga de 12 arrobas; escasa. Sal marina, \$20 ídem de ídem.—El Agente, *Abraham Cristiani*.

CHIHUAHUA.

Ciudad Juárez, 1º de Marzo de 1894.

Maíz, \$2.50 fanega. Trigo, \$3.50 fanega. Harina, \$4 quintal. Frijol, \$7 fanega. Cebada, \$2.50 fanega. Azúcar, \$4.50 arroba. Café, \$11 arroba.—El Agente, *E. Provencio*.

Parral, 1º de Marzo de 1894.

Azúcar entreverada, \$3.12 arroba. Café, \$40 quintal. Maíz de riego, \$3.88 fanega. Frijol, \$7.50 fanega. Trigo, \$4.75 fanega. Cebada, \$6 fanega. Harina en paja, \$12.50 carga.—El Agente, *Francisco Gómez*.

Villa de Allende, 15 de Marzo de 1894.

Maíz, \$3.50 fanega. Frijol, \$6 fanega. Trigo, \$5 fanega. Harina en paja, carga de 12 arrobas, \$12. Len-

teja, \$ 5 fanega. Garbanzo, \$ 5 fanega. Paja de trigo, carga de 12 arrobas, \$ 1.50. Café, \$ 40 quintal. Azúcar, 2.75 arroba. Arroz, 2.50 arroba. Piloncillo, carga de 12 arrobas, \$ 16. Cacao de Monterrey, \$ 24 arroba. Manteca de puerco, \$ 7 arroba. Manteca de res, \$ 4.50 arroba. Queso seco, \$ 6.25 arroba. Jabón, \$ 38 caja. Carne fresca de res, \$ 1.50 arroba. Novillos de año, \$ 18 uno. Carneros de año, \$ 3 uno. Castrados, \$ 3 uno. Tabaco macuchi, \$ 6 arroba. Tequila, \$ 30 barril. Mezcal sotol, \$ 22 barril. Aguardiente elaborado en ésta \$ 30 barril. Vinos varias clases elaborados en ésta, \$ 30 barril. Leña de encino, carga de 12 arrobas, \$ 1.—El Agente, *Candelario Aranda*.

Villa de Allende, 16 de Marzo de 1894.

Maíz, carga de dos fanegas, \$ 6.50. Trigo, fanega de 15 arrobas y libras, \$ 4.25. Harina en paja, carga de 12 arrobas, \$ 12. Frijol, carga de 2 fanegas, \$ 12. Azúcar, \$ 2.62 arroba. Café, \$ 9.50 arroba. Arroz, \$ 8 quintal. Piloncillo de Monterrey, carga de 300 libras, \$ 15. Manteca de puerco, \$ 6 arroba. Carne seca, \$ 3.25 arroba. Chile colorado, \$ 4 arroba. Queso, buena clase, \$ 5 arroba.—El Agente, *Cayetano Benitez*.

DURANGO.

Cuencamé 16 de Marzo de 1884.

Maíz, \$ 4 fanega. Frijol, \$ 8 ídem. Trigo, \$ 8 ídem. Harina de primera, \$ 19 carga. Ídem de segunda, \$ 17 ídem. Granillo, \$ 14 ídem. Piloncillo, \$ 17 ídem. Azú-

car, \$3 arroba. Arroz, \$3 ídem. Café, \$40 quintal. Cacao colorado, \$1 libra. Idem corriente, 50 cs. ídem. Carne fresca, \$2 arroba. Idem seca, \$5 ídem. Sebo blanco, \$4 ídem. Manteca de cerdo, \$7 ídem. Idem de ganado menor, \$4 ídem. Sal del Álamo, \$3 fanega. Jabón de la Alianza, \$40 carga. Chile colorado, \$4 arroba. Fideo, \$3 ídem. Tallarín, \$3 ídem. Linaza, mostaza, comino y arroz, \$4 ídem. Los agostaderos están muy malos, se han muerto algunos animales por falta de pasto.—El Agente de Agricultura, *Rafael Montalvo*.

MÉXICO.

Otumba, Marzo 16 de 1894.

Maíz, de \$4.25 á \$4.75 carga. Cebada, buena clase, \$3 ídem. Arvejón, según clase, á \$7 y \$7.50 ídem. Cerdo recebado, de \$2 á \$2.25 arroba. Manteca refinada, \$4.50 ídem.—*Vicente Carrasco*.

MICHOACÁN.

Pátzcuaro, Marzo 1º de 1894.

Durante la anterior quincena bajó lo siguiente: Azúcar, \$2.75 arroba. Manteca, \$2 ídem. Sal, de \$16 á \$18 carga. Arroz, regular, \$18 ídem. Frijol, de \$3 á \$3.75 fanega. Maíz, \$2 ídem: Subió: Harina, de \$18 á \$18.25 carga. Los demás efectos de mayor consumo conservaron los precios referidos en los mensajes precedentes.—*Francisco Quintana*.

Ario, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$1.50 fanega. Frijol, \$3 ídem. Cebada, \$1.25 ídem. Trigo, \$12 carga. Harina, \$16 ídem. Arroz, \$11 ídem. Sal, \$10 ídem. Azúcar de 1ª, \$2.12 arroba. Idem de 2ª, \$2 ídem. Idem de 3ª, \$1.87 ídem. Piloncillo, \$9 carga. Jabón, \$40 ídem. Manteca, \$3.25 arroba. Sebo, \$8.25 ídem. Aceite de ajonjolí, \$4.25 ídem. Carne de res, \$1.50 ídem. Idem de cerdo, \$1.62 arroba. Cerdos gordos, \$1.62i dem. Cascalote, 50 cs. ídem. Palma para sombreros, \$1.50 gruesa. Aguardiente refino, \$14 barril. Idem holanda, \$9 ídem.—El Agente, *Ruperto Sepúlveda*.

Morelia, Febrero 28 de 1894.

Maíz, \$3.50 carga. Trigo, \$11 ídem. Harina, \$20 ídem. Frijol bueno, \$5 ídem. Café, \$26 quintal. Azúcar de primera, \$2.75 arroba. Cebada, \$20 carga. Sal, \$14 ídem. Piloncillo, \$16 ídem. Arroz, \$15 ídem. Aguardiente refino, \$16 barril. Aguardiente holanda, \$10 ídem.—El Agente de Minería, *Luis G. Sámano*.

Morelia, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$3.50 carga. Trigo, \$11 carga de 14 arrobas; escaso. Cebada, \$2.50 carga. Harina flor, \$18 ídem. Café, \$30 quintal. Arroz, \$15.50 carga. Sal de Colima, \$13 ídem. Piloncillo, \$13 ídem. Azúcar blanca, \$2.62 arroba. Aguardiente de 85 grados, \$14 barril. Aguardiente de 20 grados, \$9 ídem. Manteca, \$3.75 arroba. Sebo, \$3.50 ídem. Queso seco, \$5.50 ídem. Carne de

res, fresca, \$1.37 ídem. Carne de cerdo, \$2.75 ídem. Cerdos en pie, \$1.75 ídem.—*Benito Orozco.*

MORELOS.

Coatlán, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$5 carga. Frijol, \$12 ídem. Arroz, \$4 quintal. Harina, \$16 carga. Café, \$25 quintal. Manteca, \$5 arroba. Azúcar, \$2 ídem. Panocha, \$1.25 ídem. Aguardiente, \$16 barril. Petróleo, \$7 caja. Carne de res, \$3 arroba.—El Agente, *Teodoro E. Iturbide.*

Cuernavaca, Marzo 19 de 1894.

Aguardiente de 85°, de \$15 á \$15.50 barril de 10 jaras. Arroz, \$4.50 quintal. Azúcar, según clase, de \$1.50 á \$2 arroba. Café en grano, \$30 quintal. Cebada, de \$3.25 á \$3.50 carga. Frijol del rumbo, \$10 ídem. Frijol del interior, \$12 ídem. Maíz, de \$4.50 á \$5.00 ídem. Manteca, \$4.50 arroba. Harina, \$17 carga de 12 arrobas.—*Ramón Portillo y Gómez.*

PUEBLA.

Puebla, Marzo 1º de 1894.

Maíz, \$4 y \$4.12 carga. Cebada, \$2.75 ídem. Trigo de centeno, \$5.25 ídem. Frijol delgado, \$8.50 á \$9 ídem. Frijol abulado, \$9.50 á \$10 ídem. Manteca, \$4.50 arroba. Cerdos de tierra caliente, de \$1.62 á \$2 ídem. Cerdos de tierra fría, \$2.37 ídem.—El Agente, *I. Arizpe Ramos.*

QUERÉTARO.

Querétaro, Marzo 3 de 1893.

Maíz, \$ 4 carga. Frijol bayo, \$ 8 íd. Idem prieto, \$ 7 íd. Garbanzo, \$ 8 íd. Lenteja, \$ 12 íd. Cebada, \$ 2.25 carga. Trigo, \$ 13.50 íd. Chile negro, \$ 5 arroba. Idem colorado, \$ 4.50 íd. Azúcar, \$ 2.62 íd. Sal, \$ 2 carga. Arroz, \$ 8 quintal. Piloncillo de Laureles, \$ 4 carga. Manteca, \$ 4.50 arroba.—Por el Agente, *José Loyola*.

SINALOA.

El Fuerte, Marzo 15 de 1893.

Maíz, \$ 3.50 fanega. Frijol, \$ 15 íd. Garbanzo, \$ 12 íd. Café, \$ 46 quintal. Azúcar, \$ 15 íd. Arroz, \$ 10 íd. Harina, de \$ 24 á \$ 27 carga, según clase. Queso, \$ 5.50 arroba. Manteca de cerdo, \$ 4.50 íd.—El Agente, *Aurelio Ibarra*.

Concordia, Marzo 17 de 1894.

Arroz, \$ 10 quintal. Azúcar, \$ 18 íd. Café, \$ 43 íd. Carne fresca, \$ 18 íd. Idem seca, \$ 25 íd. Manteca, \$ 25 íd. Queso, \$ 25 íd. Frijol, \$ 36 carga. Maíz, \$ 4 íd. Panocha, \$ 24 íd. Jabón, \$ 58 íd. Harina, \$ 28 íd. Vino mezcal, \$ 18 barril. De todos los artículos enumerados hay regular existencia.—El Agente, *G. Tisnado*.

SONORA.

Alamos, Marzo 8 de 1894.

Maíz, \$ 4 fanega. Garbanzo, \$ 6 íd. Frijol, \$ 15 íd. Manteca de puerco, 37 cs. libra. Idem de res, 25 cs. íd. Panocha, \$ 25 carga de 12 arrobas. Café, 56 cs. libra.—*José T. Otero.*

TABASCO.

Jalpa de Méndez, Marzo 1º de 1894.

Maíz, \$ 3 zontle. Frijol, 50 centavos arroba. Arroz, \$ 1.50 íd. Café, \$ 25 quintal. Cacao, \$ 24 carga.—El Agente, *Antonio Domínguez.*

TLAXCALA.

Tlaxcala, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$4.50 carga. Trigo, \$14 carga. Cebada, \$2.75 carga. Haba, \$5 carga. Arvejón, \$8 carga. Frijol delgado, \$ 9.50 carga. Idem gordo, \$ 14 carga.—*Ricardo Carbajal.*

VERACRUZ.

Túxpam, Marzo 1º de 1894.

Maíz, \$ 6.50 fanega de 9 arrobas. Frijol, \$ 7.50 fanega de 10 arrobas. Café, \$27 quintal. Panela, \$9 carga. Manteca de cerdo, \$5 arroba. Cebolla, \$1.50 arroba. Papas, \$ 2 arroba. Arroz, \$ 2 arroba. Azúcar de

primera, \$ 3.50 arroba. Idem de segunda, \$ 3 arroba. Idem de tercera, \$ 2.50 arroba.—El Agente, *J. M. Morales Manso*.

Túxpam, Marzo 15 de 1894.

Maíz, \$ 8 fanega de 9 arrobas. Frijol, \$ 10 fanega de 10 arrobas. Panela, \$ 8 carga. Café, \$ 36 quintal. Arroz, \$ 2 arroba. Manteca de cerdo, \$ 5 arroba. Papás, \$ 1 arroba. Garbanzo, \$ 2.50 arroba. Azúcar de primera, \$ 3.75 arroba. Idem de segunda, \$ 3 arroba. Idem de tercera, \$ 2.25 arroba.—El Agente, *J. M. Morales Manso*.

MINERÍA.

INFORME sobre la geografía física y la Geología de los Estados de Chiapas y Tabasco.

Los estudios hechos por el que subscribe, aunque no son suficientes para dar una idea exacta y clara de la Geografía física y de la Geología de los Estados de Chiapas y Tabasco, sí servirá para formarse un concepto aproximado de los fenómenos físicos de aquellas regiones. Nuevos viajes científicos, en las mismas regiones, rectificarán ó comprobarán los datos de este informe, que se fundan solamente en cálculos de analogía ó noticias vagas recibidas de personas vulgares. Por consiguiente este informe presentado al Jefe de la Comisión Geológica de México, no puede ser considerado como definitivo, sino que tiene el carácter de provisional.

PARTE PRIMERA

OROGRAFÍA.

El territorio ocupado por los Estados de Chiapas y Tabasco consiste en tres diferentes zonas orográficas: á saber: *la 1ª zona septentrional*, que ofrece vastas lla-

nuras formadas por capas cuaternarias horizontales; la 2ª zona media, que presenta en su mayor parte sierras formadas por capas terciarias y cretáceas, y la 3ª zona meridional, que abarca las sierras formadas por formaciones sedimentarias antiguas y por rocas plutónicas y eruptivas; al pie de la última zona se extienden llanuras de poca anchura, siguiendo la costa del Océano Pacífico.

ZONA SEPTENTRIONAL.

Las llanuras de la zona septentrional pertenecen en su mayor parte al Estado de Tabasco, una parte pequeña es del Estado de Chiapas. Estas llanuras se formaron por los depósitos de los muchos ríos, que nacen en las sierras del Sur y en el tiempo de creciente están cargados de materias orgánicas é inorgánicas; tales materiales se depositan al entrar los ríos en los llanos y al disminuirse su corriente. Siendo este el origen de todas aquellas llanuras, se entiende que no existe en ellas ninguna elevación considerable y están bajo el terreno; que se observan muchas bifurcaciones de los ríos y multitud de lagunas y que en tiempo de crecientes se desbordan las aguas de los ríos y forman grandes lagunas periódicas.¹

El clima de toda la zona septentrional es húmedo y muy cálido y por las observaciones meteorológicas de Carlos Heller (las únicas que conozco) se puede suponer, que la temperatura media del año llega en Teapa á 25 centígrados; en las partes más bajas habrá tem-

¹ Kare B. Heller, Der mexicanische Staat Tabasco, Petermanus Mitteilungen 1856, pág. 402.

peraturas más elevadas todavía. Julius Haun ² atribuye á toda la región una temperatura media anual de más de 26 centígrados; la temperatura media del mes de Enero es de 24°6', la del mes de Julio es de 28°6" conforme á los mapas de Julius Haun.

ZONA MEDIA.

Mucho más complicados y variados que en la anterior zona son los fenómenos orográficos y tectónicos de la zona media; la forman sierras importantes, que quedan entre las llanuras de la zona septentrional de un lado y la gran cuenca del Valle de Chiapas del otro lado. La dirección de la cuenca longitudinal mencionada, como de las sierras principales, es de E. S. E. á O. N. O.

Principia la cuenca longitudinal del Valle de Chiapas en la República de Guatemala, donde en el departamento de Huehuetenango la cordillera de los Altos Cuchumatanes (probablemente por motivo de una falla transversal) forma un precipicio inmenso hacia el Oeste, continuándose las capas cretáceas poco inclinadas hacia el Norte cerca de Neuton en una altura mucho más baja. Siguen las mismas capas cretáceas del mismo modo en el Estado de Chiapas y el terreno va bajando poco á poco hacia el Occidente. El río de Chiapas corre junto á Neuton á una altura de 800 metros, sobre el nivel del mar, junto á Santa Isabel á 600 metros, junto á San José de la Canoa á 490 metros, junto á Chiapa á 390 metros. El clima es seco y relativamente cálido en el Valle de Chiapas; pero no existen

2 Berghaus plupikalisoher Atlas, 3 edic., Número 81.

observaciones meteorológicas para comprobarlo con datos exactos.

Muy variado es el clima de las sierras. En la falda septentrional de esta zona orográfica se cultiva el cacao, planta propia á la tierra caliente; en la mayor parte de la zona hay un clima templado, pero en el centro hay elevaciones tan considerables, que se cultivan el trigo, las papas y las manzanas, plantas propias á las tierras frías.

No se sabe cuál sería el punto más elevado de toda la zona: el aneróide marcaba en el portezuelo entre Sinacanta y San Cristobal Las Casas una altura de 2,283 metros y los cerros vecinos según mis cálculos deben de tener unos 300 ó 400 metros más. Los habitantes de San Cristobal tienen el Hueitepec por el cerro más elevado de los alrededores y se le atribuye una altura de 2,761 metros.¹

Por una presión lateral las capas han sufrido muchas alteraciones formando valles y bóvedas; pero parece que unas fallas longitudinales y paralelas han tenido mayor influjo sobre la formación orográfica del terreno. Aunque de los estudios verificados en el campo hasta la fecha no permiten deducir las conclusiones respectivas con toda exactitud, se puede decir que existen tres fallas principales de E. S. E. á O. N. O., las cuales causaron las mayores diferencias de elevación y dividieron toda la zona media en algunos escalones gigantescos.

La primera de estas fallas coincide con la línea de demarcación entre la faja terciaria del Norte y la faja

¹ Meyers Conversations lexicon, edic. 8ª, 1876, pg. 402.

cretácea; es donde se sube de la falda septentrional á la primera mesa.

La segunda falla es, donde se sube de la primera mesa á la segunda mesa ó "mesa central," y la tercera falla se observa en la bajada de la mesa central al Valle de Chiapas. Según lo dicho la configuración orográfica de la zona media sería muy sencilla, si no hubiera resultado una variación bastante considerable por depósitos cuaternarios, por unas fallas transversales, por la erupción de masas ígneas y por la acción de las aguas.

Depósitos cuaternarios han formado gran número de llanuras en la mesa central; la mayor parte son de poca extensión, pero algunos son considerables, como los llanos de San Cristóbal Las Casas, de Teopisca y de Comitán.

Unas fallas transversales han causado cuencas que atraviesan las sierras; hay algunas de estas cuencas que se han llenado de depósitos terciarios, como las del Sacramento y de Istapa.

De más importancia para la orografía de la zona son las erupciones de masas ígneas, que generalmente se han verificado en las mismas fallas longitudinales. Por el gran espesor y la elevación considerable de estos diques se han formado sierras propias de alguna importancia.

(a). Una sierra casi aislada hay en la faja terciaria del Norte paralela á la primera falla, que existe entre la faja terciaria y la primera mesa. Los puntos más elevados de la sierra tendrán una altura como de mil metros. La sierra es de Diorita.

(b). La quiebra, que existe entre la segunda y la primera mesa está indicada por una sierra, que consiste de masas de Andesita de Hipersthenita. Los puntos más elevados de dicha sierra tendrán á lo menos unos 2,200 metros. En el punto más alto del camino de San Bartolomé al Sacramento marcaba el aneroides una altura de 2,042 metros sobre el nivel del mar.

(c). Las quiebras, que existen entre la mesa central de un lado y el valle de Chiapas y la cuenca de Istapa del otro lado, están marcadas también por una sierra considerable, compuesta de Andesita de Hornblenda. Supongo que el Hueitepec, el cerro más elevado de toda la zona, será compuesto de la misma roca eruptiva.

(d). En el valle de Chiapas ocupan las Andesitas una extensión considerable y forman un sistema orográfico particular, que se conoce desde lejos por la forma extraña de los cerros: son los de San Bartolomé y de Mispilla, que sin razón se han tenido por volcanes.¹ (Otro cerro de forma completamente cónica, que la gente tiene por volcán y que se halla cerca de la hacienda Laja Tendida, no es otra cosa que un cono de denudación formado por capas cretáceas).

Mucho influye también sobre la configuración orográfica de la zona la acción de las aguas, porque no solamente modifican todo el terreno quitando materias anorgánicas en unos lugares y dejándolas en otros, sino también destruye la continuidad de las sierras, rompiendo los ríos unos valles transversales como lo de-

¹ a. Dollfus est E. de Montserrat, voyage géologique dans les républiques de Guatemala et de Salvador. Paris 1868, pg. 487.

muestran los más ríos que corren de Chiapas al territorio de Tabasco.

3ª ZONA MERIDIONAL.

La zona meridional del Estado de Chiapas se compone de diferentes sistemas orográficos:

(a). Hay algunas sierras de importancia que se componen de capas sedimentarias antiguas, especialmente del terreno carbonífero. Se observan en estas sierras alturas considerables, y supongo que en la sierra principal que queda al Norte de Amatenango y al Sur de Tapisalá, habrá alturas de 3,000 metros, poco más ó menos. Se hallan las sierras del terreno carbonífero exclusivamente en las regiones orientales del Estado, en las partes occidentales no se observan sierras de importancia, pero sí hay capas sedimentarias precretáceas.

(b). Al Sur de las sierras mencionadas marcada con la letra (a) se extiende la Sierra Madre de Chiapas, la continuación de la cordillera meridional de Guatemala. Forman la Sierra Madre grandes masas de granitos y andesitas y encerradas en los granitos se observan pequeñas fajas de mica-pizarras, de gneiss y de phyladas, lo que prueba que en la misma región, en tiempos anteriores á la aparición del granito, hubo una sierra arcaica de esquistos cristalinos, continuación de la Sierra del Mico de Guatemala.

Mientras las sierras que se componen de capas sedimentarias forman generalmente cadenas de cerros bien determinadas, la Sierra Madre de Chiapas no pre-

senta las cumbres principales en filas derechas ó curvas, sino diseminadas irregularmente sobre una area bien elevada, que al lado del Sur tiene un declive fuerte hacia el Océano Pacífico.

Las alturas más importantes de la Sierra Madre de Chiapas serán como de 2,800 metros.

(c). Varios escritores pretenden que haya volcanes en la Sierra Madre de Chiapas,¹ pero parece que no es cierto. Yo á lo menos no he visto ningún cerro de la Sierra Madre, que por su forma cónica revelara que fuera volcán, y he visto la Sierra Madre desde el mar y desde el interior del Estado, desde las lomas de Niquivil y desde las cumbres más elevadas de los volcanes vecinos (Tacaná y Tejumulco). En el camino de la Concordia á Tonalá no he visto tampoco rocas volcánicas entre los depósitos de los ríos procedentes de la Sierra mencionada. Por estas razones creo que el único volcán del Estado de Chiapas es el Tacaná, por cuya cúspide pasa la línea divisoria entre la República de Guatemala y México. El volcán de Tacaná tiene una forma puramente cónica y llega según mis datos á la altura de 3,990 metros sobre el nivel del mar. Es por lo mismo el cerro más elevado del Estado de Chiapas.

(d). Al pie de la Sierra Madre se extienden unas llanuras que siguen la costa del mar y tienen declive hacia él. Cerca del mar ya no existe declive y en tiempo de aguas se forman lagunas grandes, en las cuales

¹ Dollfus y Montserrat (voyage, pg. 48 E.), hablan de un volcán d' Tstak, y K. V. Sebach ("Über Vulkane Central Americas," Gottingen 1892) menciona un volcán de Soconusco.

generalmente entran aguas del mar y las hacen saladas (Esteros).

El clima es sumamente variado en la zona orográfica meridional de Chiapas: en la cumbre del Tacaná cae nieve unas veces; en las faldas del mismo volcán se cultivan papas y trigo (tierra fría); en regiones más bajas hay cafetales (tierra templada) y bajando más encuentra uno cacaotales (tierra caliente). No existen observaciones meteorológicas que darían una idea clara del curso anual de los elementos meteorológicos. Julius Han¹ atribuye á las costas una temperatura media anual de 26°6'.

SEGUNDA PARTE.

HIDROGRAFÍA.

El territorio ocupado por los Estados de Chiapas y Tabasco está limitado al Norte por el Golfo de México (Océano Atlántico), al Sur por el Océano Pacífico). Todos los ríos ó arroyos de los dos Estados corresponden al sistema hidrográfico de uno de los dos mares. La línea divisoria entre los dos sistemas principales queda sobre la Sierra Madre de Chiapas.

1º Sistema hidrográfico del Océano Pacífico.

En Chiapas no hay ríos de importancia entre los del Océano Pacífico, porque la distancia entre las lomas de la Sierra Madre hasta el mar no es suficiente para la formación de ríos grandes. Todos los ríos que

1 Berghaus, plupikalischer Atlas, 3ª edic., número 27.

nacen en la Sierra Madre, llevan poca agua en tiempo de secas; en tiempo de aguas se ponen sumamente caudalosos y arrastran tantas piedras, que muchas veces su paso se hace imposible.

Los ríos más importantes son el Suchiate y el río Guatán, cuyos orígenes principales se encuentran en territorio de Guatemala. El río Suchiate forma en gran parte su curso en la frontera entre Guatemala y México.

2.—*Sistema hidrográfico del Golfo de México.*

Casi todas las aguas de los Estados de Chiapas y Tabasco, que corren al Golfo de México, se reúnen (con excepción de unos pequeños ríos costaneros) en dos sistemas fluviales.

A.—*Sistema fluvial del Río Usumacinta.*

Se forma el Río Usumacinta por la confluencia de los Ríos de la Pasión (ó Cancuen) y Cluxoy (ó Salinas), que ambos nacen en el Territorio de Guatemala. A poca distancia de la confluencia desemboca en el Río Usumacinta el Río Lacantun, que se forma de los Ríos Jataté é Ixcán. Poco se conoce el curso de estos ríos, hasta que la Comisión de Límites levantó planos exactos, los cuáles fueron publicados por primera vez en el "Mapa de la República de Guatemala," compilado por el Ingeniero Teodoro Paschke, 1889, cuyo mapa poco después (en 1890) fué copiado y publicado por J. Bianconi. El curso de los ríos mencionados, dibujado en el mapa geológico de los Estados de Chiapas y Tabasco (escala 1.500,000) está conforme á dichos mapas. El

curso de los Ríos Jataté y Lacantun, desde la Montaña S. Argentin hasta la boca del Río Chajul, está conforme á los planos levantados por D. Antonio Bulnes. Lo demás del curso del Río Jataté, lo configuré según las noticias que me dió D. E. Kuapp sobre el particular.

Cerca de Balancan desemboca en el Río Usumacinta el importante Río San Pedro, que nace en el Departamento Guatemalteco del Peten.

Cerca del Montecristo recibe el Usumacinta del lado de la izquierda el Río Chacamas, y á poca distancia se divide el Usumacinta en varios brazos, de los cuales uno (Palizada) desemboca en la Laguna de Términos, otro en el Golfo de México, otros en el Río Grijalva.

El Río Usumacinta es navegable en todo su curso menos en una corta distancia arriba de Tenosique, donde por motivo de grandes raudales no pasan embarcaciones de ninguna clase. Un obstáculo semejante para la navegación forma el "Raudal Colorado" del Río Jataté. Gran parte de los ríos Chacamas, San Pedro, Lacantun, Jataté, Ixcán, Cluxoy y Pasión, son navegables para pequeñas embarcaciones.

Hay varias lagunas que pertenecen al sistema fluvial del Río Usumacinta. La más interesante de todas es la Laguna de Tepancuapan, que se halla en el fondo del Llano de Comitán, á una altura de 1,447 metros aproximadamente; tiene de largo como unos 11 kilómetros; el ancho es muy variable y algunas veces se acercan tanto las orillas opuestas, que el lado se divide en varias lagunas casi aisladas. Desemboca en el lago el Río Iveletic, el cual se seca en tiempo de secas; además, sale de la laguna un río que á poca distancia se

oculta en la tierra: en el lugar que se llama el sumidero, "Arco de San José." Es probable que este río siga su curso subterráneo debajo de las sierras calcáreas que se hallan al Norte de la Laguna de Tepancuapan, y que las mismas aguas salgan al otro lado formando el Río de Santo Domingo, el cual desemboca en el Río Jataté.

B.—Sistema fluvial del Río Grijalva.

El Río Grijalva lo forman las aguas de los ríos Newton, Santa Catarina, Jacaltenango, Todos Santos, Saleguá y Cuilco, los cuales todos nacen en la República de Guatemala. Este río tiene muchos nombres locales, pero de preferencia le llaman Río de Chiapas en el Valle de Chiapas; más adelante le nombran generalmente Río Mascalapa, y más adelante Huimanguillo; se divide en varios brazos que desembocan en el Golfo de México, y de los cuales cada uno lleva su propio nombre; Río Grijalva es el nombre del brazo principal que pasa por San Juan Bautista; recibe del lado derecho las aguas de unos brazos del Río Usumacinta, y desemboca cerca de Frontera de Tabasco en el Golfo de México.

El Río de Chiapas recibe en el valle del mismo nombre, á la derecha el Río Blanco, á la izquierda los ríos de la Concordia y Suchiapa. El Río Mescalapa recibe á la izquierda las aguas del Río de la Venta, y con el Río Grijalva se unen los ríos considerables del Blanquillo, de Teapa y de Tulijá ó (Tepetitán). Son navegables los ríos Grijalva, Blanquillo, Teapa Tacotalpa, (el cual desemboca en el Río de Teapa) y Tulijá.

El Río de Chiapas, en el valle del mismo nombre, no es navegable sino en cortas distancias por causa de mucha corriente y de varios raudales.

TERCERA PARTE.

ESTRATIGRAFÍA.

En los Estados de Chiapas y Tabasco se han observado y se han marcado en el mapa geológico de los mismos (escala 1.500,000) las siguientes formaciones:

A.—Formaciones sedimentarias.

1ª—Formaciones azoicas.

Se han observado en la Sierra Madre de Chiapas unas fajas pequeñas de gneiss, mica-pizarras y phyllades, encerradas entre las masas plutónicas de granito, pero es muy corta la extensión de los estratos cristalinicos. Puede ser posible que en el interior desconocido de la misma Sierra Madre haya fajas más extensas de las formaciones azoicas, pero como no existen ni caminos ni habitaciones en toda la Sierra Madre, entre San Francisco Motocintla y el cerro de tres picos, difícil es averiguarlo. El único modo de comprobar la existencia de fajas de gneiss, mica-pizarras ó phyllades en aquella sierra, es examinar las piedras que arrastran los ríos procedentes de aquellas regiones. En tal concepto, tuve especial cuidado de buscar dichas rocas en los depósitos de los ríos que pasé en el camino de la Concordia á Tonalá, pero solamente encontré unas cuantas; de manera, que calculo que de aquel lado de la Sierra

Madre no existen grandes fajas de las formaciones azoicas mencionadas.

De las clorita-pizarras y talco-pizarras que representan considerable extensión y espesor en Guatemala, no encontré más que algunas pocas muestras cerca de Masapa (Departamento Comitán, Chiapas).

2ª.—*Estratos de Santa Rosa.*

Los geólogos franceses A. Dollfus y E. de Montserrat al examinar la geología de la República de Guatemala observaron cerca de la aldea de Santa Rosa (departamento Baja Verapaz, Guatemala) un sistema de pudingas, areniscas, pizarras y grauwackas y le dieron el nombre de "schistes de Santa Rosa." Como las mismas capas se hallan con el mismo carácter petrográfico y en la misma situación estratigráfica en el Estado de Chiapas, acepté el mismo nombre usado por Dollfus y Montserrat.

Son las pudingas, areniscas y pizarras generalmente de color rojo y hay insensibles transiciones de una variedad petrográfica á otra. Son de espesor muy considerable cerca del pueblo de Amatenango y lo calculo en unos 400 á 500 metros; pero inclinándose los estratos hacia el Norte, cerca de la hacienda La Nueva ó de la aldea Cuxhu, ya no se observan más que las capas superiores.

Las grauwackas que se hallan intercaladas entre las capas superiores del sistema de Santa Rosa en diferentes puntos de la República de Guatemala y que contienen restos orgánicos de la éra carbonífera, no se han observado todavía en el Estado de Chiapas. Sin em-

bargo, hay que suponer, que las capas superiores de los estratos de Santa Rosa se han formado en la época carbonífera.

La edad relativa de las capas inferiores no se puede determinar todavía por falta de fósiles.

3ª—*Caliza carbonífera.*

Las calizas y dolomias del terreno carbonífero forman un sistema de espesor considerable y descansan concordantes sobre los estratos de Santa Rosa. Alternan bancos gruesos de caliza y dolomia con brechas formadas de fragmentos de las mismas rocas.

Unos bancos de caliza contienen fósiles y se han hallado cerca de La Nueva y de las Tres Cruces.

Productos semireticulatus?

Pleurotomaria sp?

Y algunas otras especies de braquiopodas y glosóforas.

El carbón de hulla no se ha encontrado en Chiapas ni Guatemala.

Hace algunos años encontré en los depósitos carboníferos de Guatemala mayor número de fósiles y se puede suponer que los mismos fósiles se hallarán en Chiapas. Por esto omito dar la lista de los fósiles del carbonífero que encontré en varios puntos de Guatemala y en las calizas y grauwackas. Se determinaron bajo la dirección del profesor Von Zittel, por el Sr. Stolley y revisada la determinación por el Geheimerat F. Von Roemer. Se encuentran estos fósiles en la colección del Instituto paleontológico de Munich, y son los siguientes:

Syncladia biserialis Swallow.
 Athyris ambigua.
 „ sublamellosa Hall.
 „ sp. nov.
 Spirifer sp.
 Streptorhynchids sp.
 Productus semireticulatus Martin.
 „ sp. (nov semireticulatus).
 Pleurotomaria sp.
 Lonsdalia floriformis.
 Natica sp.
 Camarophoria cf. crumena.
 Zaphrentis sp.
 Fenestella sp.
 Fusulina granum avenæ F. Roemer.
 Bellerophon cf. costatus Sow.
 „ sp, nov.
 Macrochilina sp.
 Nucula cf. ventricosa Hall.
 Leda sp. nov.
 Crinoideas.

4^a—*Estratos de Todos Santos.*

En Guatemala se halla en el departamento de Huehuetenango un sistema de pudingas y areniscas, á veces de pizarras de color rojo ó amarillo. He observado por primera vez estos estratos en la vecindad del pueblo de Todos Santos (en 1889) y como los estratos se hallan con el mismo carácter petrográfico, y semejante situación estratigráfica en el vecino Estado de Chia-

pas, uso el mismo nombre de estratos de Todos Santos en la carta y descripción geológica de dicho Estado.

Por falta de fósiles no se ha podido averiguar la edad relativa de dichos estratos. Seguro es que son más antiguos que las calizas cretáceas de Chiapas y Tabasco, y por observaciones estratigráficas suponen J. Carlos Mauó¹ y yo, que son más modernos que las calizas del carbonífero. Pero se hacen necesarias nuevas investigaciones para aclarar con seguridad la posición estratigráfica y la edad relativa de estos estratos.

Los estratos de Todos Santos se distinguen por su carácter petrográfico de los estratos de Santa Rosa, aunque existen las mismas clases de rocas en los dos sistemas diferentes.

5ª—*Caliza cretácea.*

Casi toda la parte septentrional del Estado de Chiapas ocupan calizas, dolomias y brechas de ambas materias; se conoce que estos estratos pertenecen al piso superior del terreno cretáceo, porque se hallan en varios puntos (v. gr., entre San Cristóbal y Teopisca, entre Teopisca y San Lázaro, entre San Bartolomé de los Llanos y San José de la Canoa, entre Santa Isabel y Campana, cerca de Comitán, etc.), multitud de rudistas (*Radiolites* sp.²). En otros puertos (v. gr., La Punta, Ríos Cacaté y Salvador) se hallaron corales cretáceos.

Cerca de Tuxtla, Chiapa y Laja Tendida se obser-

1 En su primer informe, Guatemala 3188.

2 La rara *Barettia*, que hasta ahora solamente se había encontrado en la Isla de Jamaica y que hallé en varios puntos de la Altaverrapaz (Guatemala), no pude encontrar hasta la fecha en la caliza cretácea de Chiapas, aunque supongo que existirá también en aquel Estado.

van margas y arcillas que se estiman como depósitos cretáceos por los restos orgánicos que contienen (v. gr. *Heliopora* sp., *Leptophyllia* sp. *Gomiastraca* sp., *Stylina* sp. *Cryptocoenia* sp., *Turritella* sp.).

6ª—*Terreno terciario.*

El terreno terciario forma una faja bastante grande en la falda septentrional de la serranía de Chiapas; se prolonga formando la cuenca terciaria del Peten al Oriente de Chiapas, y en una corta extensión se encuentra en las cuencas del Sacramento, de Istapa y de San José San Vicente. En todos estos lagares predominan arcillas, pizarras blandas y margas; las areniscas y conglomerados gruesos contribuyen también á la formación del sistema terciario, siendo escasa la caliza.

El perfil adjunto manifiesta la gran variedad de carácter petrográfico y del espesor de las capas terciarias que se observan á medio camino entre el Sacramento y el Rosario, al pasar el río del Sacramento.

En otros puntos alternan siempre arcillas y areniscas, como en el arroyo del Rosario.

En la faja septentrional del terreno terciario sólo he observado escasos fósiles, que son *Pecten* ? sp. en la vecindad de la hacienda Zacualpa. Pero he visto en varias colecciones ostreas y otros fósiles terciarios, que se habían hallado en las cercanías de Macuspana, del Palenque y de Balancán. Tengo noticias que se hallaron fósiles terciarios también junto á Tenosique.

En el terreno terciario, que existe en la cuenca del Peten (Guatemala) y continúa en el Oriente del Esta-

do de Chiapas solamente hallé *Ostrea* y *Cerithium* sp. terciarios en las márgenes del río Chixoy.

Mayor número de fósiles hallé en las cuencas del Sacramento y de Istapa Testaquin; se observan bancos enteros de *Ostrea* y verdadera caliza de Nummulites; además se hallaron varias especies de *Clypeaster* y un número considerable de glosóforas, de lamelibranchios y de corales. Los lugares donde hay el mayor número de fósiles, quedan cerca del Sacramento. El Relicario, Testaquin é Istapa. Los pocos fósiles que se han determinado científicamente hasta ahora, indican unos el Mioceno superior, otros un horizonte inferior á aquel.

Cerca de las haciendas de San José y San Vicente (departamento de Comitán) hay un pequeño valle formado por areniscas y capas margosas y arcillosas. En estas encontré unos cuantos restos orgánicos mal conservados de plantas y foraminíferos y el Sr. C. Selvager en Munich determinó los foraminíferos como del terciario. Como el carácter petrográfico es casi el mismo en las margas y arcillas de San José San Vicente y en las de Chiapas, Tuxtla ó Laja tendida, supongo que todas estas capas tal vez pertenezcan á la misma época geológica.

7ª.—*Terreno cuaternario.*

Según ya se sabe por la descripción orográfica, los depósitos cuaternarios se hallan en gran extensión en las llanuras que siguen las costas de los Océanos Pacífico y Atlántico, Depósitos cuaternarios de menor extensión están distribuidos por todo el interior de

Chiapas, pero no se han marcado en el mapa geológico sino los de los llanos de Comitán, Teopisca, San Cristóbal Las Casas é Istapa.

El terreno cuaternario presenta toda aquella variabilidad del carácter petrográfico, que caracteriza los depósitos fluviales y lacustres.

Creo, que parte de los valles de Comitán y San Cristóbal han sido lagunas en tiempos remotos.

Los depósitos cuaternarios son de diferente edad: unos de la época diluviana, otros recientes. En las capas diluvianas se encontraron restos de Mastodonte (huesos de aquel mamífero en las márgenes del río Tuliha, Tabasco, y una quijada cerca de la hacienda las Delicias, departamento Chiapa.)

B. FORMACIONES ERUPTIVAS.

8ª y 9ª—*Granitos blanquizco y rojo.*

Existen en Chiapas y en Guatemala dos clases de Granito que describen los geólogos franceses A. Dollfus y E. de Montserrat: ¹ en el Granito blanquizco hay una sola variedad de feldespato, en el Granito rojo hay dos feldespatos, uno rojo y otro verde.

Ocupa más extensión el Granito blanquizco que el Granito rojo y este último está limitado á la zona septentrional de la Sierra Madre de Chiapas.

No me ha sido posible averiguar, cuál de las dos variedades de granito fuera la más antigua, ni en qué época geológica hayan verificado su primera aparición. Solamente se sabe, que el granito blanquizco es más

¹ Voyage geologique, pág. 262.

moderno, que Gneiss, Micapizarras ó Phillandes, porque las tiene encerradas en pedazos mayores ó menores.

10ª—*Diorita*.

Se halla la Diorita en la falda septentrional de la serranía de Chiapas, formando por sí misma una sierra de alguna importancia. Parece ser de origen relativamente moderno, porque algunos diques pasaron por las capas terciarias vecinas. Pero lo cubierto del terreno no permite hacer observaciones constituyentes.

11ª—*Andesita*.

Además de un gran número de diques de poca importancia hay tres regiones, donde se observan grandes masas de Andesitas: una al Noroeste del Estado de Chiapas (Andesita de Hiperstena), otra en el centro (Andesita de hornblenda) y la tercera en el S. E. del Estado. La mayor parte de las masas andesíticas del Estado han llenado las fallas ó siguen á lo menos la dirección de las quiebras, de manera que indican las dislocaciones. Las masas andesíticas en el S. E. del Estado son la continuación y el remate de las enormes masas eruptivas que forman la cordillera del S. de Guatemala.

Las Andesitas han aparecido probablemente en la época terciaria, y me consta que las Andesitas de las cercanías del Burrero (departamento Chiapas) son anteriores á los conglomerados terciarios de la misma localidad, porque hallé algunas pocas rocas andesíticas incluso en estos conglomerados (núm. 49 de mi colección).

12ª—*Volcanes.*

Más recientes que la erupción de las masas andesíticas son los volcanes de la línea volcánica de Centro América, y es probable que se han formado al fin de la época terciaria ó al principio del diluvio.

El único volcán que se conoce en el Estado de Chiapas, es el de Tacaná, volcán grande y de forma cónica. Su altura es de 3,990 metros sobre el nivel del mar. Tiene campos de lava y restos de un cráter antiguo, (un "atrium"), pero no pude hallar un cráter bien conservado ni en la cumbre, ni en las faldas del cerro, y tampoco no ví ningún vestigio de actividad, ni solfataras, ni fumarolas, ni mofetas, y por esta razón dudo si será cierta la noticia, que el volcán de Tacaná hubiese hecho erupción en 1855 ¹.

CUARTA PARTE.

EMPRESAS MINERAS.

Todos los ríos y arroyos procedentes de la Sierra Madre de Chiapas arrastran un poquito de oro, y se habían establecido varias lavaderas de oro; pero por la poca utilidad, que dichas empresas parecen haber dado, se han abandonado completamente.

En varias puertos del Estado de Chiapas se encontraron vetas de minerales que contienen plata, y se dió

1. E. Rockstroh, Revista del Observatorio meteorológico del Instituto Nacional de Guatemala. 1. 1883, pág. 42.

principio á los trabajos de explotación en varios puntos, en San Francisco Motocintla y en Acala, por ejemplo; pero según noticias que tengo, todos estos trabajos se hallan paralizados ahora.

En el Estado de Tabasco, las margas arcillosas del terreno terciario contienen asfalto y petróleo en muchos lugares, y en Macuspana se habían abierto algunos pozos para la explotación del petróleo, hace pocos años; pero actualmente los trabajos están abandonados.

Los Lignites se encuentran en el terreno terciario de ambos Estados; pero por su escasez y poco espesor de las capas no ofrecen interés de explotación.

Cerca de la Hacienda Zacualpa (departamento Pichucalco, Chiapas) existe la mina de Santa Fe, única del Estado que se explota actualmente. Hay una buena maquinaria para la molienda y concentración del mineral que se exporta para Inglaterra; según noticias que me dió el Administrador de la mina, la tonelada del mineral da 10 onzas de oro, 60 onzas de plata y 50 por ciento de cobre. Los minerales de cobre, al estado de sulfuro, Malaquita y cobre azul, que contiene el criadero, no se explotan. No se ha encontrado ninguna veta formal; el número está diseminado en partículas más ó menos grandes entre la roca. Los criaderos arman ya en whollastonita, ya en ópalo común ó en cuarzo, la mayor masa se compone de whollastonita y presenta vestigios poco claros de estratificación; esta masa tiene un espesor de cien metros y una dirección de N. 37° E. aproximadamente; está embutida Diorita y es probable que la whollastonita provenga

de caliza por metamorfismo de contacto, al levantarse las mencionadas rocas eruptivas.

En las cercanías de la mina de Santa Fe hubo otras varias minas, como la de San Juan del Oro (de oro) y La Victoria (de plomo y plata), que se habían explotado por corto tiempo; pero ahora se hallan abandonadas completamente.

Las Salinas que hay en ambos Estados son de poca importancia. La principal de Tabasco es la de Istapangajoya. Son de más consideración las Salinas de Istapa y de la Concordia, en el Estado de Chiapas.

En las Salinas de Istapa hay, cerca de un arroyo de agua algo salada, un pozo del cual sacan los indios agua muy salada, que echan en ollas hondas de barro cocido, y calientan al fuego, llenando las ollas de nuevo de agua salada cada vez que se acaba el líquido. El resultado es una sal blanca y pura, cristalizada en pequeños cristales.

Del mismo modo se fabrica la sal en las pequeñas Salinas de Sinacanta. Ambas Salinas se hallan en terreno terciario.

En las cercanías de la Concordia, en el valle de Cus-tepeque, brotan multitud de manantiales de agua salada. Se recoge el agua salada en pozos hondos. Para la fabricación de la sal, los habitantes de la Concordia forman de barro y piedras unas pilas de pozo hondo y de irregular forma, según lo permite la superficie del terreno. En estas pilas se echa el agua salada y la dejan evaporar al sol durante las secas (en tiempo de aguas no hay trabajos). El resultado es una sal imupra, colorada, gruesa: se forman grandes cristales

de sal mezclados con un poco de la tierra colorada y con piedrecitas de las pilas. Para fabricar sal pura y blanca se echan palitos entre el agua salada de las pilas y se cristaliza la sal alrededor de los mismos. He visitado varias Salinas del valle de Custepeque y encontré en todas el mismo modo de fabricación. Medí el agua salada en el pozo de la Salina San Juan el día 20 de Abril de 1893, á las 7 de la mañana, y hallé una temperatura de más de 21 centígrados.

Todas las Salinas del valle de Custepeque se hallan en los Estados de Todos Santos, y hay que advertir, que de los mismos estratos salen las Salinas de Ixtatan (departamento Huehuetenango, Guatemala).

Me dicen que se fabrica también sal del mar en las playas del Océano Pacífico.

Se vé por lo expuesto que hay muy pocas empresas mineras en los Estados de Chiapas y Tabasco, y creo que no habrá mucho cambio en este sentido en lo futuro.

Coban, Diciembre 7 de 1893.—*Carlos Sapper.*

INDUSTRIAS.

GALLINAS.

SU CRÍA NATURAL Y ARTIFICIAL.

Hoy vamos á ocuparnos de la cría natural de las gallinas, es decir, de la que se efectúa sin empleo de aparatos y por los solos medios de que dispone la naturaleza.

Desde luego, debemos distinguir en la cría completa, tres operaciones muy distintas: la incubación, la cría de los pollos y la ceba, que vamos á estudiar separadamente.

INCUBACIÓN.

Inútil es decir que la primera condición, indispensable para obtener algún resultado, es tener huevos fecundados; y ya hemos visto las condiciones necesarias para conseguir este objeto. No es absolutamente necesario que los huevos fecundados sean empollados inmediatamente, pues pueden conservarse quince días ó tres semanas; sin embargo, siempre será preferible emplear los huevos lo más pronto posible; cuanto más frescos sean, mejores serán los resultados.

Se evitará emplear los huevos de cáscaras irregulares que, muy á menudo, producen pollos deformes.

Se rechazarán igualmente las cáscaras finas, pues los huevos correrían el riesgo de ser aplastados por la gallina. Escoger los huevos de tamaño mediano, y en el caso que fueran sucios, lavarlos ligeramente con agua tibia antes de ponerlos en incubación.

En fin, no se debe dar á la gallina más huevos que los que pudiera cubrir convenientemente. Once es un buen número para una gallina de tamaño ordinario, á menos que los huevos sean chicos, en cuyo caso se puede aumentar un poco su número.

Se puede emplear para empollar los huevos, gallinas ó pavas; estas últimas pueden recibir mayor número de huevos que las gallinas, pero su estupidez es causa de muchas decepciones para el criador. Sin embargo, son excelentes empolladoras y dan prueba en sus funciones de una asiduidad remarcable. No es raro, en efecto, ver pavas que prefieren morir de hambre sobre sus huevos antes que abandonarlos un solo momento, y hemos visto personalmente en un incendio, una pava que pereció quemada sobre sus huevos por no dejarlos.

Todas las gallinas no pueden ser empleadas para la incubación. Ya lo hemos dicho; hay razas que son excelentes para la producción de huevos y no para la incubación; diremos más: en las razas reconocidas como buenas todos los animales no son buenos para conducir á buen fin una incubación. Es al criador á quien corresponde estudiar sus gallinas y saber distinguir las que parecen tener disposiciones para esta delicada

operación, escogiendo las más dóciles, pues son las mejores.

Siempre es preferible esperar la noche para poner la gallina sobre los huevos, pues en la oscuridad se deja agarrar con facilidad, y una vez colocada sobre ellos, no se mueve más.

Durante la incubación se debe observar la gallina con mucho cuidado. Por regla general se debe combinar durante esta operación la misma alimentación que antes, pues un cambio brusco de alimentación provoca generalmente desórdenes intestinales.

Si al cabo de algunos días se nota un poco de diarrea, se darán alimentos secos, como granos de trigo, de cebada; y por bebida, agua de arroz; si al contrario se nota constipación, se dará pan mojado en leche, ensalada picada, etc.

Para más seguridad es preferible, durante la incubación, encerrar la gallina en una canasta cuyo fondo esté ocupado por los huevos. Así queda tranquila. Pero en este caso se le debe levantar una vez por día, y dejarla libre durante 15 á 20 minutos al principio de la incubación, y solamente 8 ó 10 minutos en los 8 últimos días.

Ese tiempo es aprovechado por el animal para comer, estirar sus miembros entumecidos, empolvase, y en fin, evacuar los excrementos.

Si se nota vermina, se le echará bajo las alas y el vientre un polvo insecticida, repitiendo esta operación hasta la desaparición completa.

No se deben tocar los huevos durante la incubación; sin embargo, si se encontrara un huevo roto, se debe-

rá sacar del nidal, y limpiar con agua tibia los que estén sucios; lo mismo se deberán limpiar las plumas de la gallina á fin de evitar que los huevos se peguen á ellas y se rompan con los movimientos que hace el animal para dar vuelta á los huevos.

Al cabo de 20 á 21 días, si son huevos de gallina que se incuban, los pollos rompen su cáscara de la cual deben salir solos. Si se quiere ayudarlos se compromete el resultado.

Se deben sacar los pedazos de cáscaras á medida que vayan saliendo los pollos, pero sin levantar la gallina.

Si ésta se levanta del nidal para comer, se deben cubrir los huevos y pollitos con una franela, y cuando vuelva la gallina debe sacarse la tela para que la madre vuelva á cubrir á los polluelos.

Durante 24 horas los pollos no necesitan alimentación, sino el calor de la madre.

CRÍA DE LOS POLLOS.

Durante los primeros tiempos es bueno separar la madre de los pollos á fin de evitar los accidentes, y por eso se les debe colocar en una jaula cualquiera con una ó varias aberturas que permita la salida de los pollos.

Veinticuatro horas después del nacimiento de éstos, se debe levantar con precaución á la madre, tomándola por las alas, introduciéndola en la jaula.

Durante este tiempo se cubren los pollos con una franela, y al cabo de 15 á 20 minutos, cuando la madre ya se ha calmado, se le dan sus pollos que pronto empiezan á comer y á beber.

El criador no debe olvidar, durante los primeros

tiempos, de proteger este pequeño pueblo contra las intemperies, tomando precauciones para preservarlo de la lluvia, del fuerte viento, ó de los ardores del sol. Sin embargo, el calor es tan indispensable en esta primera edad, como funesta la humedad. Durante los tres primeros días se les tiene encerrados en la jaula que se cubre en caso de necesidad.

Como alimentación se puede dar durante los primeros días miga de pan mojada en leche; después se hace un cebo con miga de pan y yema de huevo, mezclado con ensaladas picadas muy fino, y que se renueva tres ó cuatro veces al día.

A los quince días se suprime la yema de huevos y se hacen cebos compuestos de harina de cebada ó de maíz, con substancias vegetales finamente picadas, que se distribuyen dos veces por día, dando granos finos para la última comida del día.

Como bebida, agua fresca, renovada por lo menos una vez al día, y colocada en vasos cerrados, salvo una pequeña abertura, á fin de evitar que se mojen los pollos, para los cuales toda humedad es muy perjudicial.

A la edad de tres ó cuatro semanas pueden comer granos ordinarios de todas clases, como las gallinas; pero es bueno continuar todavía durante algún tiempo dándoles cebos por la mañana y á medio día.

Se debe cuidar durante las primeras semanas de poner la comida de los pollos en un lugar donde puede llegar la madre ó las otras aves, pues los pollitos correrían el riesgo de hacer como los carabineros de Offenbach: llegar siempre demasiado tarde.

Creemos inútil añadir que los alimentos deben ser

siempre de buena calidad y en cantidad suficiente, y que el aseo no debe dejar nada que desear.

A las 4 semanas los pollos pueden ser separados de la madre, y en una cría bien entendida se separan también los gallos de las gallinas, por razones que creemos inútil recordar aquí.

Con estos cuidados, el criador puede estar seguro de obtener pronto buenos resultados, compensando al decuplo el pequeño trabajo que le habrá ocasionado el cuidado de sus animales, cuya carne había adquirido un sabor más fino y cuyo desenvolvimiento habrá sido más rápido.

En nuestro próximo artículo estudiaremos la incubación y cría artificial, reservándonos de estudiar después y juntamente las cuestiones de cebas, natural y artificial.

II

Después de haber indicado los principios generales que deben servir de base para la instalación del corral, debemos estudiar sus habitantes y los medios más propios para sacar de su cría los mayores beneficios.

Aunque no fuese indispensable criar razas especiales, siempre será preferible adoptar este procedimiento si se quiere obtener productos superiores, tanto más que la cría de las razas finas no es más costosa que la de las ordinarias. La sola diferencia consiste en el precio de compra de los primeros animales reproductores.

No aconsejaremos una raza de preferencia sobre otra;

sin embargo, como el agricultor debe sobre todo considerar la gallina como una fuente de beneficios, deberá desechar las razas de fantasía para adoptar las que reúnen las diversas calidades de rusticidad, precocidad, abundancia de huevos y fineza de carne.

Entre ellas se debe todavía hacer distinciones, según que se quiera practicar la incubación natural ó artificial, pues ciertas razas producen muchos huevos que son incapaces de empollar, siendo entonces ellas muy convenientes para la cría artificial; mientras que otras producen menos huevos, pero son excelentes empolladoras, y por consiguiente deben ser adoptadas para la cría natural.

Por otra parte, se debe penetrar que las razas bien definidas han llegado á su estado actual de perfección, en su lugar de origen, gracias á un cúmulo de circunstancias que ha favorecido su completo desarrollo. Así el clima, la naturaleza del suelo, los productos del país, los cuidados que han tomado los productores para impedir los cruzamientos y no emplear como reproductores sino animales perfectos y vigorosos, son tantos factores que han contribuído á obtener las calidades propias á cada raza especial, y el criador inteligente no debe descuidar de analizar los elementos de que dispone á fin de escoger una raza cuya creación fué debida á circunstancias análogas.

La reproducción de las gallinas está sometida á las mismas leyes que la de los otros animales, y sería una anomalía ver que un criador preste mayor atención en la elección de sus reproductores yeguarizos, vacunos ó lanares, descuidando por completo el ganado menor.

Podríamos decir lo mismo para la selección de los productos, que se debe hacer con la mayor atención si se quiere conservar las calidades de la raza adoptada.

Para obtener una buena reproducción, y sobre todo si se tiene en vista la cría industrial, es necesario adoptar la proporción de un gallo por 10 ó 12 gallinas, pues en este caso la gran mayoría de los huevos será fecundada, lo que como se sabe, es indispensable para transformar los huevos en pollos.

Si solamente se tiene en vista la producción de los huevos, entonces se puede adoptar la proporción de un gallo por 20 ó 21 gallinas, y aun suprimirlos completamente.

Creemos innecesario agregar que los gallos deben ser vigorosos, y por eso es bueno no conservarlos después de los cuatro años.

Es bueno también no conservar gallinas de más de tres años, pues pasada esta edad cuestan más que lo que producen.

Por otra parte, no basta tener animales excelentes bajo todos conceptos; es también necesario conservarlos en perfecta salud y en condiciones ventajosas para el objeto que se quiere conseguir.

Ya hemos tratado la cuestión de la habitación y de las medidas higiénicas que se deben observar; vamos á tratar ahora la importante cuestión de la alimentación.

Las gallinas criadas en libertad ocasionan pocos gastos, pues encuentran en los terrenos que recorren gran parte de su alimentación; pero como ya lo hemos vis-

to, esta ventaja es más bien aparente que real, pues en este caso se pueden perder muchos huevos.

Las que son criadas en espacios limitados necesitan una alimentación variada y abundante.

No se pueden establecer cifras exactas para la ración diaria; esta ración depende de las condiciones especiales en que se encuentran las gallinas. Es evidente, en efecto, que no se debè distribuir la misma cantidad de alimentos á gallinas criadas en un terreno árido donde no encuentran casi nada, como á gallinas que tienen á su disposición terrenos con verdura y arbustos, donde las aves encuentran, además de los alimentos vegetales, insectos y gusanos que les proporcionan gran parte de su alimentación.

Algunas semanas de atención bastan al criador para darse cuenta de la cantidad de alimentos que debe distribuir: si las gallinas tienen el papo prominente, la cantidad es suficiente; si al contrario el papo queda flojo se debe aumentar la ración.

Una gallina que no tiene suficiente alimentación no crece ni da huevos; si hay exceso de alimentación la gallina engorda y no puede producir huevos. Es, pues, necesario observar una justa medida.

Los alimentos deben ser siempre de buena calidad, lo que por otra parte es más económico. Los cereales: trigo, avena, cebada, maíz, distribuídos en granos y muy á menudo en cebo, deben formar la base de la alimentación. Si se dan en granos es mejor romperlos á fin de evitar la obstrucción del tubo digestivo. Para los pollos, la harina de cebada constituye un excelente alimento y se da bajo la forma de cebo de consistencia só-

lida, para la preparación del cual se emplea con preferencia la leche. El arroz cocido, mezclado al cebo de harina de cebada, es también muy apreciado por los pollos.

No debe olvidarse tampoco distribuir frecuentemente ensaladas y otras verduras, de las cuales las gallinas son muy golosas.

La harina de centeno debe ser prohibida para la alimentación de las gallinas, y sobre todo de los pollos.

El trigo y el cañamón son los granos que más favorecen la producción de los huevos; la avena produce también buenos efectos, lo mismo que los cebos calientes.

Si se quiere cebar las gallinas ó favorecer la producción de carne, la alimentación con maíz debe ser adoptada de preferencia, pero sin constituir un alimento exclusivo.

En fin, siempre las gallinas deben tener agua fresca á discreción. Para las adultas se puede poner un poco de alquitrán en los vasos, y para los pollos se puede emplear leche pura ó adicionada con agua. La bebida debe ser depositada siempre en vasos cerrados, en los cuales las gallinas no pueden ni mojarse ni ensuciar la bebida, que debe ser renovada todos los días sin excepción.

Las mismas precauciones se deben tomar para los utensilios destinados á recibir los alimentos; deben ser limpiados á lo menos una vez por día.

Todas estas precauciones son de primera necesidad, y no exigen tanto tiempo como se podría creer á primera vista. El criador celoso de sus intereses nunca

deberá descuidarse de observarlas, y, en caso que el servicio fuera hecho por peones, nunca se deberá admitir ninguna excusa en contra de su observancia, pues de ella depende en gran parte el éxito de la cría.—*Ingeniero A. Frémond.*

Tomado de "La Agricultura."
(República Argentina).

LOS GRANDES DESCUBRIMIENTOS.

EL AIRE LÍQUIDO.—SU IMPORTANCIA FRIGORÍFICA.

(Traducido del alemán).

Aquellos de nuestros lectores que han leído las fantásticas obras del barón de Münchhausen, se acordarán del cuento que le hizo éste á su huésped, haciéndole creer que fabricaba adoquines con aire comprimido.

Esto, que en aquellos tiempos era fantasía, inventada por el célebre barón, hoy día casi es una realidad. Los gases como ser: el oxígeno, el hidrógeno, el ázoe, el ácido carbónico, etc., etc., ya han sido reducidos á un estado líquido por Cailletet y Pictet el año 1877; más tarde Wroblewsky y Olzewsky hasta han conseguido solidificarlos.

Aunque estas invenciones hacían época en la historia de las ciencias, sin embargo no tenían valor real en cuanto á la técnica, pues estos procedimientos eran muy complicados y á más requerían maquinarias muy costosas. Se necesita una temperatura muy baja para que el hidrógeno se licúe: 140 centígrados bajo cero, y se sabe que esta temperatura se consigue muy difícil-

mente; subiendo ésta, los líquidos empiezan á hervir con extraordinaria fuerza, se vuelven gases y se evaporan en un segundo.

Hace pocos meses que el profesor Dewar, de Londres, consiguió transformar el oxígeno y el aire atmosférico en un líquido que encerró en un globo, y éste, á su vez en un *vacuum* (espacio vacío, sin aire); anteriormente este profesor ya había conseguido un *vacuum* que no era sino la millonésima parte de una atmósfera.

Adoptando el método Dewar no sólo se puede reducir el aire atmosférico á un estado líquido, sino que se puede hasta enviarlo á otros puntos.

Estos líquidos poseen cualidades muy peculiares. El *kalium*, que tanta afinidad tiene con el oxígeno, pues en contacto con el agua arde, es decir, que le quita á éste el oxígeno; el *kalium*, repetimos, se deja sumergir en el hidrógeno líquido, sin sufrir alteración alguna. Idéntica cosa sucede con el aire líquido, que es de un precioso color celeste; técnicamente hablando, este líquido es de grande importancia como frigorífico, pues posee una temperatura de 136 centígrados y bien puede figurarse el lector qué resultados pueden dar unas cuantas gotas de él en un departamento frigorífico. Es fuera de duda que en breve el aire líquido reemplazará las máquinas heladoras, y no falta ya quien tenga la idea de emplearlo para el envío de carnes congeladas, pues las máquinas usadas hoy día, á más de ser costosas, necesitan muy á menudo composturas que cuestan muy caras. Empleando el aire se abarataría mucho el transporte de la carne, sea desde la Austra-

lia ó América á Europa y la consecuencia sería una gran revolución económica.

Según un diario inglés, todas las máquinas frigoríficas en Calcuta quedarían sin trabajo desde el día en que se introdujesen los primeros globos con aire líquido. Desde el punto de vista económico, éste tiene un gran porvenir; facilitará, en grande escala, el transporte de carne, pescado y otros artículos alimenticios, y quién sabe lo que será aún en el porvenir.

¡Considérese solamente cuán barata es la materia prima!

NOTICIA DE LAS MARCAS DE FABRICA Y DE COMERCIO

REGISTRADAS EN ESTA SECRETARÍA

DURANTE EL MES DE MARZO DE 1894,

cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889.

Noriega, Sucesores.—Marca para cigarros «La Nueva Marinera.» México, Marzo 3 de 1894.

Noriega, Sucesores.—Marca para cigarros «La Antigua Marinera.» México, Marzo 5 de 1894.

J. R. Sandoval y Compañía.—Marca para cigarros «La América.» México, Marzo 26 de 1894.

J. R. Pandal y Compañía.—Marca para cigarros «La Popular.» México, Marzo 25 de 1894.

E. Moreno.—Marca para Café molido «La Flor del Brasil.» México, Marzo 29 de 1894.

López Valdez y Pichardo, apoderado L. Hurtado y Compañía.—Marca para cantones «La Industria Nacional.» México, Marzo 30 de 1894.

Daniel Blumenkron, apoderado A. Múgica.—Marca para cigarros «Daniel Blumenkron.» México, Marzo 31 de 1894.

Ampudia y Compañía.—Marca para cigarros «La Lidia.» México, Marzo 30 de 1894.

NOTICIA DE LAS PATENTES DE PRIVILEGIO

EXPEDIDAS DURANTE EL MES DE MARZO DE 1894.

<u>Fechas.</u>	<u>NOMBRES.</u>	<u>Objeto del privilegio.</u>
1º	Verner Frederik Lasoe.....	{ Producto que llama "Cemento arenoso."
1º	Carlos H. Dodge.....	{ Portamanta mejorado.
3.	Julio E. Uhink.....	{ Sistema de envoltura para cigarrros.
13.	Augusto Kranz.....	{ Mejoras en la composición de la dinamita.
13.	John Good.....	{ Ciertas mejoras en maquinaria de hilar.
20.	Luis G. Guerrero.....	{ Arado denominado "El Tesoro."
20.	Francisco Manrique Escalante.	{ Máquina de fierro y acero para moler cuajada.
20.	Baillet Leo.....	{ Aparato denominado "Propulsor hidro-adinámico atmeyali."
20.	Roberto Hutchison.....	{ Mejora en el tratamiento, preparación ó formación de compuestos con gutta percha ó hule.
29.	Homobono Valdivia.....	{ Fabricación de las estufas "Valdivia."

RESÚMEN METEOR

Mes de Ma

LOCALIDADES.	ALTITUD en metros.	OBSERVADORES.	Temperaturas á la sombra.		
			Máxima.	Mínima.	Media.
Culiacán.....	34.2 ^m	R. L. Paliza y E. S. G.	30°8	18°0	20°9
Guadalajara (Hospital).....	1567.0	M. Guzmán.....	29.5	6.1	25.8
Jalapa.....	1450.0	M. Salas.....	30.5	6.8	18.3
León.....	1798.6	M. Leal y F. García.....	28.6	4.6	17.3
Mazatlán.....	7.6	Natividad González.....	26.1	12.4	19.4
México (Observatorio C.)...	2282.0	El personal.....	25.6	4.5	15.3
Morelia (Seminario).....	1951.0	M. Vargas Güido.....	26.9	5.8	16.2
Oaxaca.....	1541.0	J. Agustín Dominguez..	30.9	5.2	20.8
Querétaro.....	1850.0	J. B. Alcocer y J. A. S.	29.6	3.5	17.8
San Luis Potosí (Instit.)...	1890.5	J. E. Huerta.....	26.5	6.1	17.4
Silao.....	1848.0	Profesor V. Fernández..	26.7	7.8	17.4
Toluca (Instit. del Estado.)	2625.0	A. Ortega y A. Nava....	22.5	1.0	11.7
Zacatecas.....	2443.0	J. A. B. y J. Castanedo.	27.2	-0.5	14.8
Zapotlán.....	1562.0	José María Arreola.....	31.1	----	18.2

OLÓGICO GENERAL.

ro de 1894.

BARÓMETRO A 0. Presión media mensual.	HUMEDAD relativa por ciento.	NUBES.		VIENTO.		LLUVIA.				Erap. media.	
		Cantidad media.	Dirección dominante.	Dirección dominante.	Velocidad media.	Días de lluvia.	Total de agua recogida.	Altura máxima.	FECHA.	A la sombra.	Al Sol.
mm					m		mm	mm		m	" m
757.5	59	....	.....	.....	...	...	....	....	...	....	....
837.0	55	1.4	S.W.	S.W.	...	2	Inap.	....	...	....	....
649.0	71	....	.....	S.	1.1	10	45.5	18.2	27	8.4	....
614.6	82	2.8	S.W. y N.E.	S.W.	0.2	6	8.9	2.4	26	8.2	9.8
762.1	78	2.5	S.W.	N.W.	1.6	0	0.0	....	...	1.5	5.8
585.9	50	2.9	W.	N.E.	1.2	8	5.0	8.5	27	8.8	9.8
607.7	49	2.1	W.	S.	1.9	5	1.9	1.0	9	10.4	....
636.9	60	8.7	S.W.	W.	1.6	5	29.9	14.7	28	7.6	....
618.5	44	2.0	E.	W.	2.7	3	10.0	10.0	26	8.5	9.8
612.4	41	2.6	W.	S.W.	1.0	2	10.0	10.0	18	....	....
614.6	58	1.5	S.W.	S.W.	1.1	5	8.7	2.0	27	8.3	....
556.4	49	2.2	S.W.	S.W.	2.3	8	19.2	14.7	27	2.7	8.9
572.2	34	2.1	E.	S.W.	4.1	2	0.4	....	....	5.5	12.5
638.4	...	1.8	S.W.	S.E.	2.8	4	10.5	9.2	18	....	....

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLOGICOS

DEL MES DE MARZO DE 1894.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO CENTRAL.

DATOS CORRESPONDIENTES Á LA CAPITAL.

Temperatura media mensual al abrigo, 15°3.

Temperatura media mensual á la intemperie, 15°8.

Temperatura máxima extrema al abrigo, 25°6.

Temperatura máxima extrema á la intemperie, 33°0.

Oscilación diurna al abrigo máxima en el mes, 19°5.

Oscilación diurna extrema en el mes á la intemperie, 29°2.

Oscilación total en el mes al abrigo, 21°1.

Oscilación total en el mes á la intemperie, 32°2.

Diferencia entre la temperatura media del mes y la media normal, 0°1.

El aspecto del mes en lo general fué templado, pues con excepción de dos días, las temperaturas medias estuvieron comprendidas entre 10° y 17°.

Temperaturas mínimas extremas al abrigo en el mes de Marzo de los años de 1877 á 1894: 6°6, 5°5, 2°8, 6°0, 5°1, 7°5, 5°3, 6°5, 7°7, 5°0, 0°0, 7°4, 5°3, 3°5, 4°0, 3°5, 3°5, y 4°5.

Temperaturas mínimas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: 0°5, 0°0, 0°6, 0°6, 1°3, 0°0, 3°5, 1°7, 4°7, 2°2, 0°8 *bajo cero*, 2°5, 1°5, 0°6 *bajo cero*, 1°1, 0°0, 0°0, y 0°8.

Barómetro.—Presión media mensual de Marzo de

1894: 585^{mm}94; la mayor presión 589^{mm}47 el día 26; la mínima presión 581^{mm}74 el día 19; la mayor oscilación diurna 5^{mm}40 el día 26. El barómetro estuvo 17 días sobre la normal y el resto en ó bajo de ella; la diferencia entre la presión media mensual y la media normal fué de 0^{mm}43; la oscilación total en el mes entre las presiones extremas fué de 7^{mm}73.

En el viento, la dirección dominante en este mes fué del N. E.; hubo algunas ráfagas del S. E. y N. W.; la velocidad máxima para los vientos boreales fué de 12^m5 el día 14, y para los vientos australes 13^m9 el día 24.

En las horas cercanas al medio día y en varias tardes soplaron los vientos australes arrafagados, levantando grandes polvaredas y remolinos y resecaando bastante el ambiente.

En las nubes la dirección dominante fué del W.; dominaron las formas de cúmulus y cirrus, siendo el aspecto del mes en lo general despejado; hubo tres días nublados, con cielo limpio 3, despejados 19 y medio nublados 6. El cuadrante más nebuloso fué el del S. W., en donde tuvo desarrollo la principal lluvia en la tercera década.

Tensión media del vapor de agua al abrigo 6^{mm}47, y la intemperie 6^{mm}43.

La humedad media mensual fué de 50 y 48 pS al abrigo é intemperie respectivamente.

La evaporación fué de 3^{mm}3 al abrigo y 9^{mm}3 á la intemperie, como término medio mensual.

La cantidad media de ozono en el mes fué de 4°1.

Lluvia total en el mes de Marzo en los años de 1877 á 1894: 10^{mm}8, 2^{mm}1, 6^{mm}8, 0^{mm}7, 50^{mm}9, 18^{mm}5, 2^{mm}9, 14^{mm}0, 1^{mm}1, 4^{mm}1, 10^{mm}5, 19^{mm}6, 2^{mm}6, 20^{mm}8, 38^{mm}5, 20^{mm}3, y 5^{mm}0.

Días con lluvias en el mismo mes y años: 10, 4, 5, 4, 4, 6, 14, 3, 11, 3, 3, 6, 7, 6, 2, 15, 8 y 3.

Como se ve por estos datos, el mes que acaba de pasar estuvo despejado, algo ventoso, normal por su temperatura media y con poca lluvia.

Lo más notable fué el temporal que tuvo lugar el día 27, precedido de fuertes vientos australes con un ascenso rápido en el barómetro y un cambio brusco del viento al N. W., haciéndose notable la oscilación barométrica diurna del día 26 que fué de 5^{mm}40 y ocasionando un abatimiento en la temperatura algo notable, bajando la temperatura mínima hasta 0°8 c. sobre cero.

Con este temporal hubo una nevada en el Valle, de la que se dió cuenta, así como con los datos de otras localidades, en las notas de los días 28 y 29. La onda fría abarcó varios puntos, pues las temperaturas mínimas de esos días llegaron en Zacatecas á 0°0 c.; en Toluca á 2°8 sobre cero; en Pachuca á 3°0 sobre cero; hubo nevadas en varios puntos y lluvias con granizadas en algunas localidades; hacia la región del Sur algunos aguaceros tempestuosos.

Se hicieron notar en el mes que acaba de pasar algunas densas brumas, llegando á verse los discos solar y lunar de un color rojo á su salida y puesta.

La tarde del 10 fué la llegada de las golondrinas á la ciudad.

LLUVIAS.

Las lluvias presentaron en Marzo la siguiente distribución:

Día 1º Lloviznas al Norte: en San Luis de la Paz. Al Sur en Huautla.

Día 2. Lloviznas al Norte: en Monterrey, Reynosa, Tantima y Ozuluama. Al Oriente: en Papantla y Tuxpan.

Día 3. Al Oriente: llovizna en Pánuco.

Día 4. Al Norte: lloviznas en Turuachic y Tampico. Al Oriente: en Tehuacan.

Día 5: Lloviznas al Norte: en Iturbide y Soto la Marina.

Día 7. Lloviznas al Norte: en Camargo y Reynosa.

Día 8. Lloviznas al Norte: en Matamoros.

Día 9. Valle de México. Lluvias en varios puntos. Al Occidente: en Morelia. Al Sur en Oaxaca, Nochistlán y Teposcolula.

Día 10. Valle de México. Lluvias al S. W., W. y N. W. con tronada en la región austral. Al Oriente: en Tecamachalco, Papantla y Ozuluama. Al Sur: en Tlacolula y Juxtlahuaca.

Día 12. Valle de México. Llovizna tempestuosa en Chalco. Al Norte: lloviznas en villa de Reyes, El Venado, La Ventura, Colonias y Zacatecas. Al Occidente: aguacero con granizo en Tonila; llovizna con granizo en Guadalajara; llovizna en León.

Día 13. Al Norte: lluvias en Ahualulco, Sombrete, Fresnillo, Ojocaliente, Vanegas, Monclova, Zepeda, Parras, Matamoros, San Felipe, Santa María é Iturbide. Al Occidente en Sayula, León y Zapotlán.

Día 14. Valle de México. Lloviznas en algunos puntos; granizada al S.W. Al Norte: lloviznas en Cerritos, Jaumave, Hidalgo, Monterrey, Guerrero, Salinas del Peñón Blanco, Venado, Cárdenas y Villa de Reyes. Al Occidente: lloviznas en León.

Día 15. Al Norte: aguacero en Múzquiz.

Día 16. Al Oriente: lluvias en Pánuco.

Día 17. Al Occidente: lloviznas en Ixtlán y Tepic.

Día 22. Al Norte: lloviznas en San Diego.

Día 25. Al Norte: lloviznas en Jaumave y Tantima. Al Oriente en Veracruz.

Día 26. Valle de México. Lluvias en varios puntos. Al Norte: en San Felipe, Dolores y San Luis de la Paz. Al Oriente: en Tamiahua, Ozuluama, Tuxpan y Tampico. Al Occidente: en Guanajuato, Irapuato, Morelia y Celaya. Al Sur: aguaceros tempestuosos en Cuernavaca y Amacusac.

Día 27. Valle de México. Lluvias en varios puntos. Al Norte: en Dolores, Altamira y Tampico. Al Oriente: en Texmelucan, Puebla, Matamoros, Huajuapán, Tepeaca, Tecamachalco y Tehuacán. Al Occidente: en Sayula, Tonila, León, Morelia y Zapotlán. Al Sur: en Cuernavaca y Amacusac.

Día 28. Valle de México. Lluvias en varios puntos. Al Oriente: en Ozuluama, Papantla y Gutiérrez Zamora. Al Sur: en Chilapa, Atlixnac, Tlapa, Silacayoapan, Cuernavaca, Iguala, Dos Caminos, Dos Arroyos, Acapulco, Aguas Blancas, San Jerónimo, San Luis, Zihuatanejo, Unión, Oaxaca, Tehuantepec, San Carlos, Tlacolula, Nochistlán, Teposcolula, Tlaxiaco, Juxtahuaca y Huitzo, varias de ellas siendo tempestuosas.

Día 29. Al Norte: lluvias en Avino.

HELADAS.

Día 1º Al Norte: en Presas y Papasquiario.

Día 2. Al Norte: en El Salto, Chavarría, Papasquiario y Matamoros.

Día 3. Al Norte: en El Salto, Papasquiario y Valles.

Día 4. Al Norte: en El Salto.

Día 5. Al Norte: en Cerro gordo y El Salto.

Día 6. Al Norte: en Río Florido, El Salto, Chavarría, La Zarca y El Parral.

Día 7. Al Norte: en Río Florido, El Salto, Papasquiario y Guadalupe y Calvo.

Día 8. Al Norte: en Río Florido, Guadalupe y Calvo, Durango, El Salto, Chavarría y Monterrey.

Día 9. Al Norte: en Chavarría y Guadalupe y Calvo.

Día 10. Al Norte: en El Salto.

Día 11. No hubo noticias.

Día 12. No hubo noticias.

Día 13. No hubo noticias.

Día 14. Al Norte: en El Salto.

Día 15. Al Norte: en El Salto.

Día 16. Al Norte: en El Salto.

Día 17. Al Norte: en El Salto.

Día 18. No hubo noticias.

Día 19. No hubo noticias.

Día 20. Al Norte: en Vanegas y Chavarría.

Día 21. Al Norte: en Iturbide, Salinas del Peñón, Nombre de Dios y Chavarría. Al Sur en Teposcolula.

Día 22. Al Norte en Iturbide.

Día 23. Al Norte: en Salinas y El Salto.

Día 24. Al Norte: en Vanegas y Ojocaliente.

Día 25. Al Norte: en Iturbide, Chavarría y El Saltillo.

Día 26. Al Norte: en San Felipe, Dolores, Chavarría, Concordia, Cuencamé, El Saltillo, Zepeda y Colonias.

Día 27. Al Norte: en Vanegas, Venado, El Saltillo, Monclova, Porfirio Diaz, Colonias y General Zepeda. Al Oriente: en Tecamachalco y Tehuacán.

Día 28. Al Norte: en Iturbide, Colonias, Vanegas y Porfirio Diaz.

Día 29. Al Norte: en Vanegas é Iturbide.

Día 30. No hubo datos.

Día 31. Al Norte: en Iturbide. Al Sur: en Teposcolula.

Las temperaturas extremas en varios lugares de la República, fueron como sigue:

	Máxima.	Mínima.
Guadalajara.....	29°5 c.	6°1 c.
Jalapa.....	30.5	6.8
León.....	28.6	4.6
Mazatlán.....	26.1	12.4
México.....	25.6	4.5
Oaxaca.....	30.9	5.2
Querétaro.....	29.6	3.5
San Luis Potosí (Instituto).....	26.5	6.1
Silao.....	26.7	7.3
Toluca.....	22.5	1.0
Zapotlán.....	31.1	.....

Datos meteorológicos comparados.

Calculados.	Observados.
Temperatura 15°8 c.....	15°3 c.
Barómetro 586 ^{mm} 00.....	585 ^{mm} 94.
Humedad, 47 p8	50 p8
Viento del S.E. al N.E.....	N.E. y N. W.
Nubes del S.W. al N.E.....	S.W. á N.E.
Lluvia, variable.....	5 ^{mm} 0
Días con lluvia, variables.....	3

Datos meteorológicos probables para el mes de Abril de 1894.

Temperatura media mensual al abrigo: 18°8 c. 664°0 Fahrenheit.

Presión barométrica media mensual: 585^{mm}92 ó 23.069 pulgadas inglesas.

El viento dominante en este mes es el del N.E. ó del S.E. casi en igual proporción; las mayores velocidades para los boreales.

En las nubes la dirección dominante es del S.W. al N.E., siendo este mes más nebuloso que Marzo, dominando las formas de cúmulus gruesos, y en algunas tardes ninbus, principalmente al S.W., que es de donde parten las primeras lluvias.

Tensión media del vapor de agua: 7^{mm}04.

Humedad media del ambiente: 46 por ciento.

Este es, por lo regular, el mes más seco del año y cuando llueve muy poco es también entonces el mes más caluroso, pues en la mayoría de casos ha superado á los meses de Mayo y Junio, que son también de los más calurosos. En algunas tardes, principalmente en las horas cercanas al medio día, la humedad del ambiente llega hasta un poco menos de un 10 por ciento.

Las brumas adquieren mayor intensidad, principalmente al E. y W. del Valle se observan las más densas.

Es el mes de mayor evaporación. Con respecto á la lluvia es muy variable, pero casi siempre mayor que la de Marzo; para un año normal la lluvia media es de 15^{mm}5 próximamente, contándose unos diez días con precipitaciones por término medio.

Ya en este mes se muestra esplendorosa la vegetación en la región S.W. del Valle, caracterizándose la silvestre en los campos, entre otras plantas, por la azucena roja, el palo bobo, la jarilla, el mezquite, el huizache, la biznaga, la comida del pajarito, la gualda y la lima.

La baja de temperatura que se notó al fin del mes, se extendió en una gran parte del país, causando perjuicios notables sobre los campos de trigo y de garbanzo que ya estaban en floración, aunque felizmente pocas sementeras habían llegado á ese período. También se perjudicaron algunos campos de maíz que comenzaban á nacer y hubo que sembrar gran parte de ellos.

RED TERMOMETRICA DEL ESTADO DE VERACRUZ

*RESUMEN general de los registros de las estaciones del Estado,
correspondiente al mes de Noviembre de 1893.*

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media
			del mes. — 3 observ. diarias.
Ozuluama.....	Ozuluama.....	1	22.87 c.
	Pueblo Viejo.....	2	21.57
	Pánuco.....	3	19.94
	Tantima.....	4	16.81
Tantoyuca.....	Tantoyuca.....	5	21.00
	Tempoal.....	6	18.46
	Chontla.....	7	20.77
	Chiconamel.....	8	20.57
Chicontepepec.....	Chicontepepec.....	9	21.61
	Ilamatlán.....	10	15.88
	Ixhuatlán.....	11	18.77
	Huayacocotla.....	12	14.32
Túxpam.....	Túxpam.....	13	21.90
	Tepezintla.....	14	21.58
	Tamiahua.....	15	20.08
	Tihuatlán.....	16	21.34
Papantla.....	Papantla.....	17	19.38
	Gutiérrez Zamora.....	18	19.13
	Santo Domingo.....	19	16.29
	Coxquihui.....	20	20.29
Jalacingo.....	Jalacingo.....	21	12.48
	Martínez de la Torre.....	22	21.53
	Atzalam.....	23	16.50
	Perote.....	24	7.40
Misantla.....	Misantla.....	25	20.51
	Jicaltepec.....	26	21.00
	Yecuatlá.....	27	28.97
	Juchique.....	28	20.10

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media del mes.
			3 observ. diarias.
Jalapa.....	Jalapa.....	29	17.20
	Tlachihuilam.....	30	*
	Las Vigas.....	31	10.05
	Naolinco.....	32	13.50
Coatepec.....	Actópam.....	33	23.51
	Coatepec.....	34	18.90
	Teocelo.....	35	15.80
	Ixhuacán.....	36	14.10
Huatusco.....	Apazápam.....	37	22.40
	Huatusco.....	38	16.50
	Axocúapam.....	39	14.94
	Comapa.....	40	17.60
Córdoba.....	Zentla.....	41	22.47
	Córdoba.....	42	17.00
	Alpatlahua.....	43	18.80
	Coscomatepec.....	44	15.24
Orizaba.....	Santiago Huatusco.....	45	*
	Orizaba.....	46	16.40
	La Perla.....	47	15.70
	Naranjal.....	48	21.78
Zongolica.....	Maltrata.....	49	16.30
	Zongolica.....	50	17.72
	Magdalena.....	51	19.87
	Tequila.....	52	14.10
Veracruz.....	Tehuipango.....	53	14.40
	Veracruz.....	54	22.42
	Paso de Ovejas.....	55	*
	Soledad.....	56	*
Tuxtla.....	Medellín.....	57	19.00
	Tlalixcáyam.....	58	24.15
	Alvarado.....	59	25.21
	Tlacotalpam.....	60	24.80
Cosamaloápam.....	San Andrés Tuxtla.....	61	22.08
	Santiago Tuxtla.....	62	23.11
	Catemaco.....	63	23.16
	Cosamaloápam.....	64	22.57
Acayucan.....	Acuña.....	65	22.80
	Otatitlán.....	66	22.80
	Playa Vicente.....	67	23.90
	Acayucan.....	68	23.03
Minatitlán.....	Mecayápam.....	69	20.77
	San Juan Evangelista.....	70	22.00
	Chacaltanguis.....	71	22.00
	Coatzacoalcos.....	72	25.60
Veracruz.....	Ixhuatlán.....	73	*
	Jaltipán.....	74	25.55
	La Antigua.....	75	23.91
	San Cristóbal Llave.....	76	24.90

Según los anteriores datos, solamente en una estación se contó el promedio comprendido entre 5° y 10° (*temperatura fría*).

En 9 estaciones varió el promedio entre 10° y 15° (*temperatura fresca*).

En 22 estaciones estuvo el promedio comprendido entre 15° y 20° (*temperatura templada*).

En 36 estaciones estuvo el promedio comprendido entre 20° y 25° (*temperatura cálida*).

En las 3 estaciones restantes varió el promedio entre 25° y 30° (*temperatura muy cálida*).

El lugar más cálido fué la estación de Coatzacoalcos del Cantón de Minatitlán, en cuya localidad varios de sus días fueron de temperatura ardiente.

El lugar de la más baja temperatura media mensual fué Perote, del Cantón de Jalacingo, en cuya estación varios de sus días fueron de temperatura fría; igual carácter presentó dicha localidad en el mes anterior.

Nota.—En las estaciones marcadas con asterisco no se hicieron observaciones durante el mes.

RED TERMOMETRICA DEL ESTADO DE VERACRUZ.

*RESUMEN general de los registros de las estaciones del Estado,
correspondiente al mes de Diciembre de 1893.*

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media
			del mes. 3 observ. diarias.
Ozuluama.....	Ozuluama.....	1	18.90
	Pueblo Viejo.....	2	19.68
	Pánuco.....	3	19.58
	Tantima.....	4	16.99
Tantoyuca	Tantoyuca.....	5	17.57
	Tempoal.....	6	*
	Chontla.....	7	19.97
	Chiconamel.....	8	12.27
Chicontepec.....	Chicontepec.....	9	16.86
	Ilamatlán.....	10	12.97
	Ixhuatlán.....	11	15.76
	Huayacocotla.....	12	9.94
Túxpam	Túxpam.....	13	20.83
	Tepezintla.....	14	19.74
	Tamiahua.....	15	*
	Tihuatlán.....	16	18.60
Papantla.....	Papantla.....	17	17.17
	Gutiérrez Zamora.....	18	19.23
	Santo Domingo.....	19	14.04
	Coxquihui.....	20	19.16
Jalacingo.....	Jalacingo.....	21	9.27
	Martínez de la Torre.....	22	19.34
	Atzalam.....	23	10.33
	Perote.....	24	5.80
Misantla.....	Misantla.....	25	18.14
	Jicaltepec.....	26	18.04
	Yecuatlá.....	27	22.76
	Juchique.....	28	19.65

Boletín.—M.—16

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media
			del mes. 3 observ. diarias.
Jalapa	Jalapa	29	16.70
	Tlacolúlam	30	*
	Las Vigas	31	9.06
	Naolinco	32	12.44
Coatepec	Actópam	33	21.68
	Coatepec	34	*
	Teocelo	35	18.68
	Ixhuacán	36	11.13
Huatusco	Apazápam	37	20.80
	Huatusco	38	15.20
	Axocuápam	39	12.01
	Comapa	40	16.71
Córdoba	Zentla	41	20.91
	Córdoba	42	14.21
	Alpatlahua	43	11.49
	Coscomotepec	44	14.04
Orizaba	Santiago Huatusco	45	*
	Orizaba	46	12.59
	La Perla	47	13.63
	Naranjal	48	13.29
Zongolica	Maltrata	49	16.55
	Zongolica	50	13.38
	Magdalena	51	18.71
	Tequila	52	14.83
Veracruz	Tequipango	53	11.45
	Veracruz	54	20.62
	Paso de Ovejas	55	*
	Soledad	56	18.35
Tuxtla	Medellín	57	19.53
	Tlalixcōyam	58	21.34
	Alvarado	59	23.16
	Tlacotalpam	60	22.10
Cosamaloápam	San Andrés Tuxtla	61	19.38
	Santiago Tuxtla	62	18.85
	Catemaco	63	19.81
	Cosamaloápam	64	21.69
Acayucan	Acuña	65	19.76
	Otatitlán	66	20.34
	Playa Vicente	67	19.72
	Acayucan	68	19.28
Minatitlán	Mecayápam	69	*
	San Juan Evangelista	70	*
	Minatitlán	71	*
	Coatzacoalcos	72	23.00
Veracruz	Ixhuatlán	73	*
	Jaltipan	74	20.63
	La Antigua	75	21.18
	San Cristóbal Llave	76	21.88

Según los anteriores datos, solamente en cuatro estación se contó el promedio entre 5° y 10° (*temperatura fría*).

En 16 estaciones varió el promedio entre 10° y 15° (*temperatura fresca*).

En 31 estaciones estuvo el promedio comprendido entre 15° y 20° (*temperatura templada*).

En las 15 estaciones restantes varió el promedio entre 20° y 25° (*temperatura cálida*).

El lugar más cálido fué la estación de Alvarado del Cantón de Veracruz, en cuya localidad varios de sus días fueron de temperatura ardiente.

El lugar de la más baja temperatura media mensual fué Perote, del Cantón de Jalacingo, en cuya estación varios de sus días fueron de temperatura fría.

NOTA.—En las estaciones marcadas con asterisco no se hicieron observaciones durante el mes.

1906

OS DE IMPORTACION

LALES

México, Mayo 21 de 1904

ÍNDICE.

AGRICULTURA.

	PÁGINAS.
El Maíz.—Estudio botánico y económico por John W. Harsberger Ph. D. (Universidad de Pensylvania). Profesor de Botánica de la misma Universidad. (Continúa).....	3

La importancia del Ramié.....	62
-------------------------------	----

Cuestionario sobre Agricultura general.....	82
---	----

Coahuila.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:	
De Valle de Zaragoza.....	84
De Tierra Blanca.....	85
De Jiménez.....	86
De Hidalgo.....	87
De Parras.....	88
De Saltillo.....	90
De Villa de Arteaga.....	91
De General Cepeda.....	93
De Ramos Arizpe.....	94
De Parras de la Fuente.....	95
De San Pedro.....	97
De Viesca.....	98
De Matamoros Laguna.....	100
De Monclova.....	101
De Romero Rubio.....	102
De Cuatro Ciénegas.....	103
De Nadadores.....	104

II

Páginas.

De Buenaventura.....	105
De Villa del Sacramento.....	107
De Abasolo	108
De Juárez.....	109
De Sabinas.....	110
De Villa de Ocampo.....	112
De Múzquiz.....	113
De Zaragoza.....	114
De Garza Galán.....	115
De Villa de Fuente.....	116
De Villa Morelos.....	117
De Jiménez.....	118
De Rosales.....	120
De Gigedo.....	121
De Nava.....	123
De Villa Guerrero.....	124
De Allende.....	126
De C. Porfirio Díaz.....	127

Questionario sobre Apicultura.....	129
------------------------------------	-----

Campeche.

Contestaciones dadas por los Ayuntamientos:

Del Carmen.....	181
De Calkiní.....	183
De Tenabo	184
De Nunkiní.....	185
De Hecelchakán	187
De Xitbalché	138
De Bécál.....	140
De Campeche.....	142
De Hopelchén.....	144
De Xitbalchén	145
De Bolonchenticul.....	146

Chihuahua.

De Hidalgo.....	147
-----------------	-----

Guerrero.

De Chilpancingo.....	149
De Tlacotepec.....	151
De Chilapa.....	153
De Atlixta.....	154
De Zitlala.....	156
De Atenango del Río.....	158
De Copalillo.....	160

III

	PÁGINAS
De Coyoaca de Catalán.....	163
De Ajuchitlán.....	166
De San Miguel Totolapan.....	168
De Cutzamala.....	170

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

Guerrero: Chilpancingo.....	173
Guanajuato: Silao.....	174
México: Amecameca.....	175
Michoacán: Coalcomán.....	175
Puebla: Acajete.....	176

TELEGRAMAS.

Aguascalientes: Aguascalientes.....	178
Colima: Colima.....	178
Chiapas: Comitán.....	179
Chihuahua: C. Juárez.....	179
„ Parral.....	179
„ Villa de Allende.....	179
„ Villa de Allende.....	180
Durango: Cuencamé.....	180
México: Otumba.....	181
Michoacán: Pátzcuaro.....	181
„ Ario.....	182
„ Morelia.....	182
„ Morelia.....	182
Morelos: Coatlán.....	183
„ Cuernavaca.....	183
Puebla: Puebla.....	183
Querétaro: Querétaro.....	184
Sinaloa: El Fuerte.....	184
„ Concordia.....	184
Sonora: Alamos.....	185
Tabasco: Jalpa de Méndez.....	185
Tlaxcala: Tlaxcala.....	185
Veracruz: Tuxpam.....	185
„ Tuxpam.....	186

IV

MINERÍA.

	PÁGINA.
Informe sobre la Geografía física y la Geología de los Estados de Chiapas y Tabasco.....	187

INDUSTRIAS.

Gallinas.—Su cría natural y artificial.....	212
Los grandes descubrimientos.—El aire líquido. Su importancia frigorífica.....	223
Noticia de las marcas de fábrica y de comercio registradas en esta Secretaría, cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 23 de Noviembre de 1889, durante el mes de Marzo de 1894.....	226
Noticia de las patentes de privilegio expedidas durante el mes de Marzo de 1894.....	227
Resumen meteorológico general del mes de Marzo de 1894.....	228
Resumen de los datos meteorológicos del mes de Marzo de 1894.—Observatorio Meteorológico Central.—Datos correspondientes á la Capital.....	230
Red termométrica del Estado de Veracruz.—Resumen general de los registros de las estaciones del Estado correspondiente al mes de Noviembre de 1893.....	238
Red termométrica del Estado de Veracruz.—Resumen general de los registros de las estaciones del Estado, correspondiente al mes de Diciembre de 1893.....	241
Cotizaciones de la Bolsa Mercantil de México.....	245
Nota de precios corrientes.	247





3 2044 106 517 683